

Proyecto de grado
Hospital neurológico III nivel Espacios de sanación a través de la arquitectura

Juan Sebastián Ángel Rojas
Johan Sebastián Castro
Luisa Fernanda Pinzón Franco

Universidad Piloto de Colombia
Facultad de Arquitectura y Artes
Programa de Arquitectura

Director
Arq. Hernando Giraldo Ríos
Co-Director
Arq. Francisco Pinzón

Bogotá D.C
2016

NOTA DE ACEPTACION

Arq. Hernando Giraldo
Director de proyecto de grado

Arq. Francisco Pinzón
Director de proyecto de grado

Arq. Nidia Gutiérrez
Asesor de proyecto de grado

Arq. José Antonio Guzmán
Asesor de proyecto de grado

Bogotá, marzo 2017

DEDICATORIA

En primer lugar, agradecemos a Dios y a nuestros padres, quienes hicieron esto posible y nos brindaron todo su apoyo y motivación durante estos años, agradecemos a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, a nuestros directores de proyecto de grado Hernando Giraldo Ríos y Francisco Javier Pinzón, a nuestros asesores Nidia Gutiérrez y José Antonio Guzmán, a nuestro seminarista Rodrigo Carrascal Enríquez y a Paola Cáceres por su apoyo y orientación recibido a lo largo de estos dos años.

Un agradecimiento muy especial a nuestras familias, docentes y a todos aquellos que nos dedicaron su tiempo, comprensión, paciencia y ánimo. A todos ellos, muchas gracias.

INDICE

	Página
RESUMEN- INTRODUCCIÓN	
Capítulo I - Filosofía del Proyecto	
1.Tema	
1.1 Descripción.....	9
1.2 Justificación.....	9
2. Problema	
2.1 Caracterización detallada.....	12
2.2 Justificación.....	13
3. Objetivos e Hipótesis	
3.1 Objetivo general.....	14
3.2 Objetivo específico de diseño.....	14
3.3 Objetivo específico de investigación.....	15
3.4 Hipótesis.....	15
4.Caracterizacion del Lugar	
4.1 Marco conceptual.....	16
4.2 Análisis multiescalar	18
Capitulo II - Referentes	
5.Referentes proyectuales	

5.1Referentes teóricos.....	24
5.2Referentes arquitectónicos.....	34
5.3 Referente Imagen.....	35

Capítulo III- Desarrollo del proyecto

6.Propuesta

6.1 Justificación del proyecto.....	39
6.2 Criterios de diseño.....	39
6.3 Propuesta urbana.....	50
6.4 Propuesta arquitectónica.....	52
6.5 Tipos de usuario.....	59
6.6 Conclusiones.....	62
6.7 Bibliografía.....	64

RESUMEN

En el presente proyecto se evidencia porque es necesario un equipamiento de salud en la localidad de Fontibón, el análisis realizado nos permite aclarar la raíz de algunas de las fallas más comunes que se presentan en el sistema hospitalario, el análisis realizado a partir de la experiencia personal, nos permitió pensar como usuarios y encontrar posibles estrategias arquitectónicas para aplicar.

El propósito de este es profundizar en la investigación del diseño hospitalario, generar un análisis a partir de las falencias que tiene el sistema de salud en Bogotá, Entender cómo funcionan los hospitales actualmente y como realmente deberían funcionar para sanar las personas, de qué manera se puede cambiar la imagen del hospital convencional a partir del diseño de espacios que realmente aporten al proceso de sanación del paciente, como lograr atmosferas que por medio de las sensaciones puedan generar una reacción psicológica en el usuario y cambiar su estado de ánimo.

Palabras claves: Diseño hospitalario, Imagen, sanación, atmosferas, sensaciones, reacción psicológica, estado de ánimo.

INTRODUCCION

Este proyecto consiste en el diseño arquitectónico de un hospital neurológico de tercer nivel para Bogotá, Ubicado en la localidad de Fontibón, será un Hospital público que no solo cumplirá los requisitos básicos de infraestructura para la atención de los usuarios, también será especialista en atención y tratamiento de enfermedades neurológicas y además de eso brindara al usuario, tanto personal de trabajo, como pacientes y acompañantes una experiencia diferente a la que estamos acostumbrados a vivir en la mayoría de hospitales a los que debemos recurrir.

Teniendo en cuenta que las enfermedades relacionadas con el sistema neurológico ocupan el cuarto puesto en la tasa de mortalidad en la Ciudad, Bogotá cuenta con un centro neurológico donde se realiza la detección, intervención y seguimiento de afecciones relacionadas con el sistema nervioso central, Pero no cuenta con un instituto u hospital que asista estos servicios las 24 horas, lo que significa que este proyecto sería el pilar de asistencia inmediata y continua para todos los pacientes neurológicos y que teniendo como apoyo el centro neurológico ya existente, la ciudad ampliaría su sistema de atención y tratamiento no solo en cuanto a neurología, también en cuanto atención médica a cualquier padecimiento ya que un hospital de tercer nivel debe contar con un gran número de especialistas, como cardiólogos, dermatólogos, pediatras, entre otros y debe brindar las instalaciones y equipos adecuados para cada especialidad que lo requiera.

Es importante entender que el sistema de salud está teniendo innumerables falencias que se ven reflejadas en la inconformidad de los pacientes, en especial de los que no tienen los recursos de pagar una medicina prepagada por ejemplo, los que deben esperar meses por una

cita, o a quienes nos ha tocado vivir horas caóticas, incómodas y realmente poco agradables en una sala de urgencias o durante días de hospitalización, donde no solo el paciente debe sobrellevar su enfermedad y sus dolores, sino que además de ello debe tolerar días o hasta meses en espacios tristes y poco cálidos, donde seguramente lo único que desea es salir corriendo a casa, no solo se busca dotar la localidad con un equipamiento de salud que brinde todo tipo de atención ya que no lo tiene, se busca ampliar el radio de cobertura en cuanto a salud en la ciudad debido a que la localidad de Fontibón así como Usme y Kennedy no cuentan con una buena estructura hospitalaria, no se trata de llenar de hospitales la ciudad, se trata de dotarla con unos muy bien desarrollados y ubicados estratégicamente de tal manera que el ciudadano pueda contar con atención médica inmediata cercana, Partiendo de esto, el proyecto consiste en brindar un Hospital en un sector de estratificación media y media baja, donde además se está llevando a cabo el plan parcial La Felicidad destinado para 70.000 habitantes más, su objetivo principal es brindar dentro de su programa verdaderos espacios de sanación, que por medio del diseño, la transición de un espacio a otro, la adecuación de atmosferas para cada uso, la relación con la naturaleza, los colores, la luz, entre otras estrategias, puedan generar en el paciente agradables experiencias de recorrido, permanencia eventual o de largos periodos de tiempo y aporten realmente a su proceso de sanación.

El diseño está basado a partir de la norma hospitalaria y de diferentes estrategias que fueron claves para determinar la creación de cada tipo de espacio.

CAPITULO I

1. TEMA

Hospital Neurológico III Nivel- Espacios de sanación a través de la arquitectura

1.1 Descripción

Teniendo en cuenta que un hospital de tercer nivel, es un espacio higiénico, salubre, destinado a la prestación de servicios de atención médica inmediata o temporal y que está diseñado para cumplir funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades en más de cuatro especialidades, como cardiología, neurología, psiquiatría entre otras, El objetivo es diseñar un hospital con una especialidad que responda a las necesidades de la ciudad, como lo es neurología, compuesto por verdaderas atmósferas de sanación, espacios diferentes, adecuados y confortables para el usuario.

1.1 Justificación

¿Puede la arquitectura curar? - “Beatriz Colomina”

“La arquitectura tiene el poder de modificar a quienes en ella habitan, tanto física como mentalmente”. Tidy. A. IPSUSS (instituto de políticas públicas en salud). Arquitectura para la salud: Edificios que curan

1. Durante la exploración en el tema de la salud encontramos que las muertes originadas por enfermedades neurológicas ocupan el 4 puesto en el índice de causas de mortalidad en el país. [1] *Revista Colombiana Cardiología*, vol.13 no.2, (2006), lo que nos llevó a querer brindar un servicio que beneficie al usuario, al paciente neurológico y que refuerce los centros médicos ya existentes, entendimos que debemos dejar de empobrecer los hospitales para vender un servicio (la especialidad) a las pre pagadas por ejemplo, que asegure el sostenimiento del hospital y que garantice su funcionamiento para brindar la asistencia que requieren las personas con menos recursos, será un hospital público pensado para todos.

2. En el caso específico de Bogotá, perceptualmente y a través de la experiencia personal encontramos una falencia en cuanto al diseño arquitectónico de los hospitales, ya que están más destinados a la función y a la normativa que a crear espacios que ayuden realmente a hacer sentir bien a los usuarios; Según un estudio de la Universidad de Rochester “con tan sólo salir un poco de un espacio cerrado o de nuestras habitaciones en medio de la mancha urbana, el organismo humano se revitaliza sin tener que hacer alguna actividad, sin esfuerzo, solo estar en conexión con el verde de las plantas y la luz del sol” *Artículo salud ecoosfera*, Junio,(2010), la naturaleza y la calidad de los espacios influyen en el estado de ánimo de las personas, no es lo mismo estar en una habitación pequeña y gris a estar en una abierta y cálida, Por tanto se busca con este proyecto diseñar espacios de sanación que aporten a la recuperación de los pacientes y le brinden una experiencia agradable durante su estadía.

¿Cómo deben ser los hospitales para poder contribuir a la recuperación del paciente y la calidad de vida de los ciudadanos?

Las tipologías que caracterizan los hospitales de la ciudad en su mayoría son mono bloques, poli bloques, bibloque y bloque basamento, lo que en muchas ocasiones por su tamaño o complejidad no permite el diseño de espacios que relacionen al paciente con la naturaleza o espacios cálidos que aporten a su recuperación.

Las atmosferas y espacios de un hospital deben permitir que el paciente deje de ser el “enfermo que padece” para comenzar a ser un huésped que es atendido”, es decir que puedan sentirse como en casa. Deben quedar atrás los salones fríos y cerrados, para darle paso a espacios más cálidos que trasmitan tranquilidad y sensaciones más agradables para el usuario, que realmente se pueda sentir cómodo y seguro durante su proceso de sanación. “Nuestro cuerpo responde mejor cuando nos encontramos cerca de la naturaleza”. Un estudio de la Universidad de Tennessee examinó la influencia de las zonas artificiales y de las que poseen características naturales y Se encontró que a los niños les gustan más los patios naturales ya que crean una relación más cercana con ellos, los frecuentan casi el doble de tiempo y además realizan actividades más activas.

Artículo, infosurf, Noviembre (2012)

¿Qué le va a aportar a la sociedad?

Se busca una nueva postura en cuanto a la percepción de los espacios y el diseño arquitectónico, Se pretende darle al paciente un espacio que le brinde lo que él requiere además de una mejor experiencia en ambientes diferentes a los que estamos acostumbrados vivir cuando vamos a un hospital.

2. PROBLEMA

2.1 Caracterización detallada

Durante el estudio que hicimos para identificar la red hospitalaria de Bogotá encontramos ciertos vacíos en sectores de localidades como Fontibón, Usme y Bosa, son localidades que cuentan con centros médicos básicos, laboratorios clínicos, consultorios privados y sedes administrativas de las EPS, pero no con Hospitales altamente especializados que complementen y logren mayor eficiencia a la hora de prestar un servicio completo y de fácil acceso a los usuarios, esta conexión debe reflejarse en la red existente. Actualmente la localidad de Fontibón cuenta con un hospital nivel 2 el cual no supe con las necesidades de 370.000 habitantes que habitan en Fontibón y el traslado los 70.000 que llegaran gracias al plan parcial la felicidad.

Indagando en el tema de la salud como se mencionó anteriormente, en el país las enfermedades neurológicas ocupan el cuarto puesto en la tasa de mortalidad [1] *Revista Colombiana Cardiología*, vol.13 no.2, (2006), así que se recopiló información acerca de la cantidad de hospitales, clínicas y centros médicos que brindan servicios de neurología, (Especialidad médica que trata los trastornos del sistema nervioso) en Bogotá existen unos 37 centros médicos que prestan el servicio neurológico pediátrico, vascular o en específico de alguna de las enfermedades derivadas, donde no todos funcionan las 24 horas o no cuentan con todos los servicios o equipos de la especialidad. Además de esto se evidencia una gran necesidad por brindar a la sociedad verdaderos espacios de sanación, espacios agradables que aporten a su recuperación, existe gran inconformismo y rechazo en las personas hacia la experiencia que

viven normalmente a la hora de visitar un hospital por temas de urgencia, coinciden en que son espacios frívolos, incómodos, que no favorecen a su estado físico ni emocional del momento, ya que además de ser tedioso el hecho de tener que pasar horas en el mismo lugar, es aún peor tenerlo que hacer en lugares poco cálidos. Motivos como este son los que nos llevó a pensar en un hospital diferente, que responda a la función teniendo como prioridad al usuario.

2.2 Justificación

- La Secretaria de salud y la alcaldía de Bogotá abrirán en las 2018 licitaciones para tres nuevos hospitales, el secretario de Salud de Bogotá, Luis Gonzalo Morales afirmó que la idea es construir tres hospitales nuevos en Usme, Bosa y en La Felicidad Boyacá con avenida esperanza para complementar la red pública hospitalaria en la ciudad y tres que son de reposición, en los que se busca mejorar su infraestructura y ampliarlos, como es el caso del hospital Simón Bolívar, el Instituto Materno Infantil y el Santa Clara”, *Entrevista, Caracol radio, Marzo, (2016)*.
- Localidades como Fontibón son de uso residencial cualificado, en este caso la localidad cuenta con la UPZ Granjas de techo donde se está llevando a cabo el plan parcial la felicidad destinada para 17.000 viviendas más, lo que, sumado a la población existente en la localidad, muestra una clara necesidad de un hospital especializado que supla no solo a la localidad si no a la ciudad, y que forme y sea punto de apoyo de la red hospitalaria principal. *Plan parcial la Felicidad, (2014)*

- Debido a la articulación vial, el predio a intervenir limita con vías principales y secundarias lo que puede generar monóxido de carbono en el ambiente, para el Hospital es necesaria esta articulación por tanto se deben manejar estrategias paisajísticas y que sirvan como barrera y/o reductores de contaminación en el aire, como una arborización adecuada, zonas verdes, entre otros.

3. OBJETIVOS E HIPOTESIS

3.1 Objetivo general

Diseñar un hospital neurológico de III nivel, que responda a las necesidades de los ciudadanos como lo es la atención especializada en neurología y la creación de ambientes saludables para el tipo de usuario al que está destinado.

3.2 Objetivo específico

Diseñar verdaderos espacios de sanación que logren cambiar el estado de ánimo de los pacientes y que aporten a su recuperación, creando atmósferas de transición, brindando una experiencia diferente a la de caos y enfermedad a la que estamos acostumbrados vivir en la mayoría de los hospitales a los que solemos frecuentar.

3.3 Objetivo específico de investigación

Entender cómo funcionan los hospitales en la actualidad, que requieren, de qué forma operan todas las unidades y especialidades que un hospital de tercer nivel demanda, entender cómo funcionan los espacios que buscan cambiar la experiencia de quienes permanecen y hacen uso del mismo, implementando el diseño de espacios de sanación, aprender y aplicar aquello que implique el manejo de la psicología de las personas y las sensaciones a través de la arquitectura y el manejo de los espacios.



3.4 Hipótesis


... Todo espacio está conectado con el ser humano, El entorno influye en nosotros mismos, Nuestra posición en el día a día radica completamente del hecho de vivir en la ciudad o rodeado de naturaleza, si nos encontramos en una habitación grande o pequeña, no todo nos genera una misma sensación y cada lugar nos transmite y nos hace vivir una experiencia diferente.

4. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

4.1 Marco conceptual

Conceptos clave

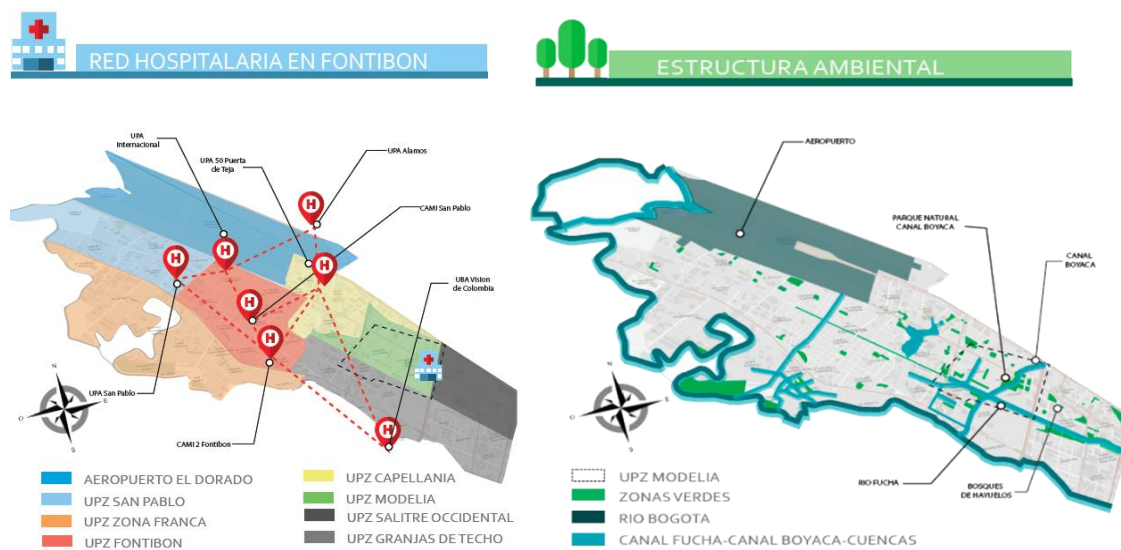
PALABRAS CLAVE	DEFINICION	APLICACIÓN PROPUESTA	CONCEPTO
Equipamiento de salud	Edificación de uso público- privado, en el que se proporciona a la población servicios de bienestar social En función de la salud.	Implementar un hospital neurológico de tercer nivel en la localidad Fontibón.	
Atmosferas	Según Piter Zumthor en su libro atmosferas, es la convivencia entre los espacios físicos y los estados mentales.	Diseñar espacios que evidencien diferentes tipos de atmosferas donde estas generen sensaciones de calma y calidez además de relacionar al paciente con el mismo edificio.	

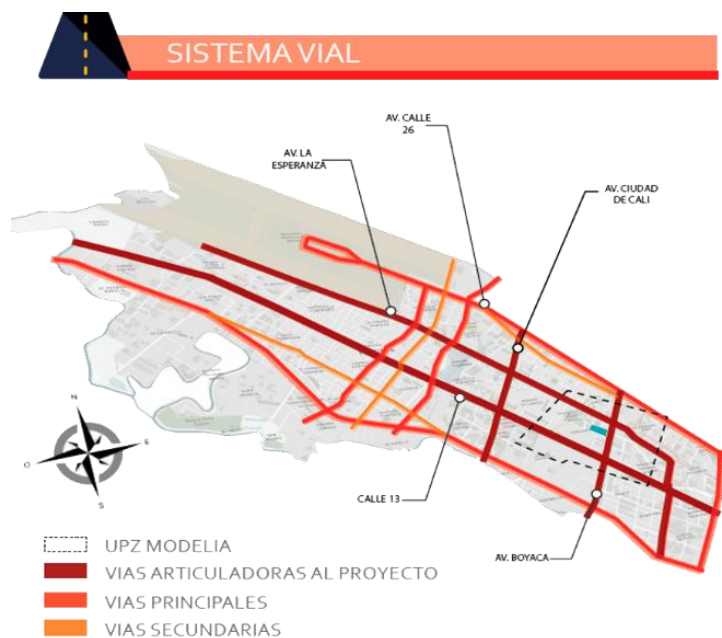
Cromoterapia	<p>También conocida como terapia del color, usada en la medicina alternativa, según investigadores cada color tiene un efecto positivo en el cuerpo y favorece a diferentes enfermedades.</p>	<p>Usar vegetación de colores en los patios y zonas que funcionen como visuales, además de implementar materialidad de colores cálidos en zonas que no deban ser totalmente blancos</p>	
Biofilia	<p>Es nuestro sentido de conexión con la naturaleza y con otras formas de vida que actúa en especies inteligentes cuya supervivencia depende de la conexión estrecha con el ambiente, la naturaleza y la apreciación de las plantas y de los animales.</p>	<p>Generar espacios con amplias zonas verdes, patios, terrazas y visuales con gran variedad de plantas y colores, que le permitan al usuario tener una relación directa o indirecta con la naturaleza y el sol.</p>	

4.2 Análisis Multiescalar

Escala macro

Como escala macro tomamos como punto de partida el estudio de Bogotá, la cual representa el 3.8% del área total de la ciudad y es la décima localidad en extensión territorial con 370.000 habitantes, distribuidas en 8 upz ; En cuanto a equipamientos cuenta con 14 por cada 10.000 Habitantes, cuando el ideal es de 19 por cada 10 mil, correspondientes a centros de bienestar social, laboratorios clínicos, consultorios privados, cuatro unidades primarias de atención, dos centros de atención médica inmediata y una unidad básica de atención y un solo hospital en la upz Fontibón de nivel II, cuenta con vías importantes como la calle 26, av. ciudad de Cali , la Boyacá y La esperanza; En Conclusión se puede ver que así como Usme y Kennedy, Fontibón carece de un Hospital que brinde un servicio especializado y completo no solo para suplir a la población del sector sino también para la ciudad, ya que Bogotá debería contar con una red Hospitalaria donde la cobertura de cada Hospital forme un sistema que abarque todos los sectores y responda a las necesidades de la población.



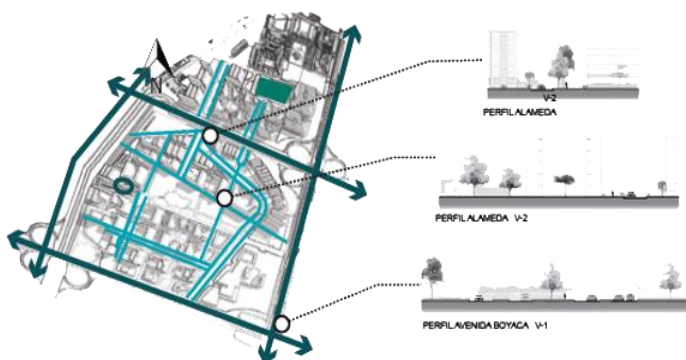


Escala meso

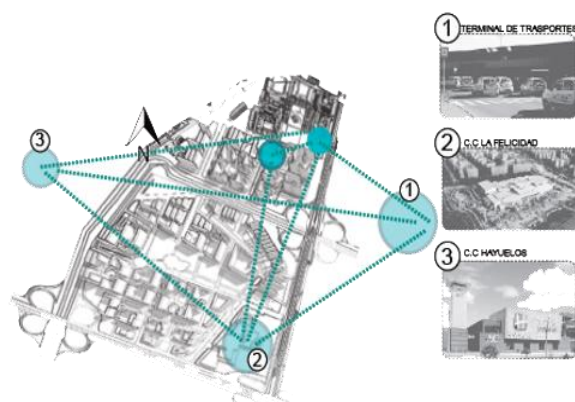
Como escala meso se analizaron las Upz en especial 3: la 112 Granjas de techo, con uso industrial predominante destinado a la manufactura y la industria textil lo que no afecta ambientalmente ni es tomado como riesgo de contaminación para el sector en el que se ubicara el Hospital su población es de 24.201 habitantes, la 110 Ciudad salitre occidental con uso residencial y algo de comercio, con 42,573 habitantes y la 114 Modelia, en donde encontramos potencial para la ubicación del hospital, que es de uso residencial cualificado, con aproximadamente 40mil habitantes y con un plan parcial destinado para 17mil viviendas, un aproximado de 70mil Habitantes más, ninguna de las tres upz cuenta con centros de atención médica inmediata o unidades primarias de atención, la más cercana se ubica en el borde de la upz 112 y es una unidad básica de atención; en cuanto a la articulación vial, específicamente

hablando de la Upz 114 la limitan las vías av. ciudad de Cali, av. calle 26, Av. Boyacá y la av. calle 24 la esperanza, como cuerpos de agua cercanos se encuentra el rio Fucha justo detrás del plan parcial la felicidad y el canal Boyacá a unas dos cuadras del lote potencial.

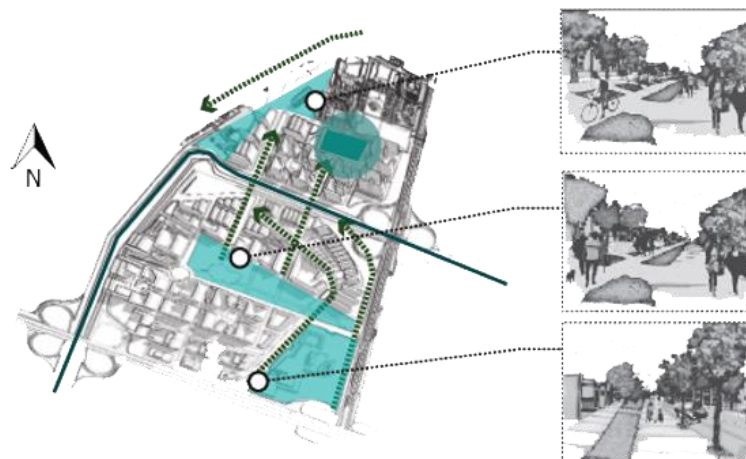
MOVILIDAD



HITOS Y NODOS

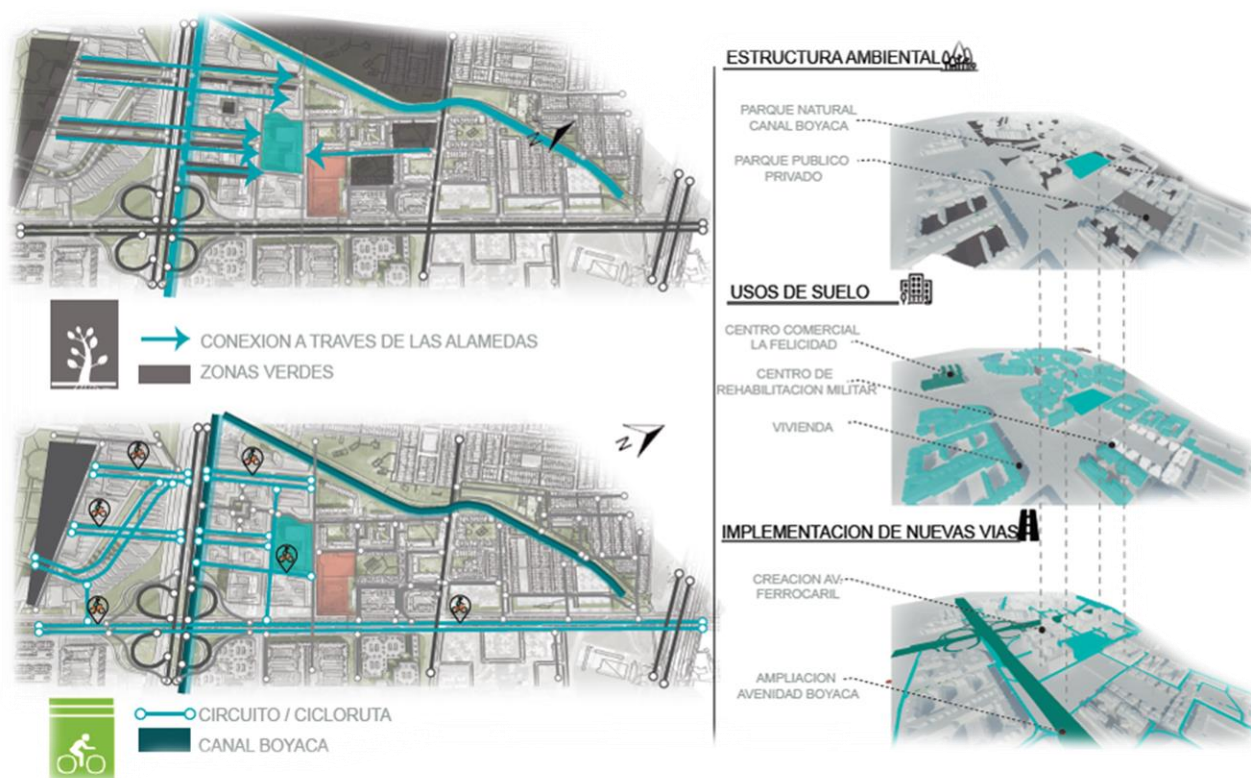


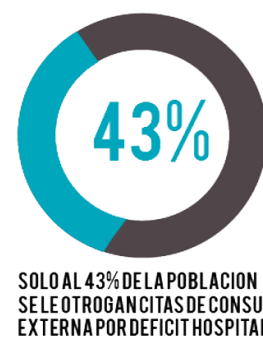
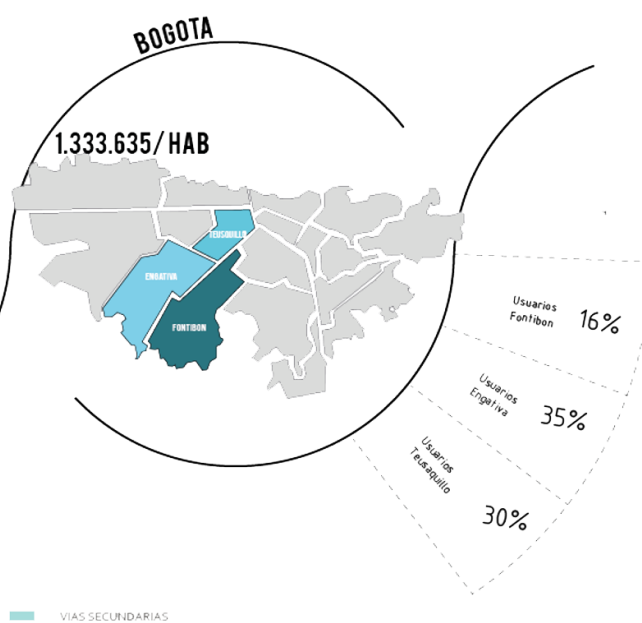
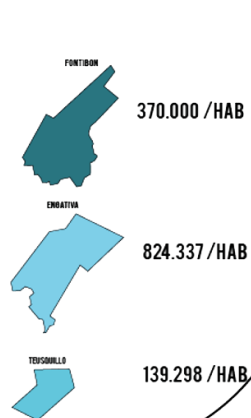
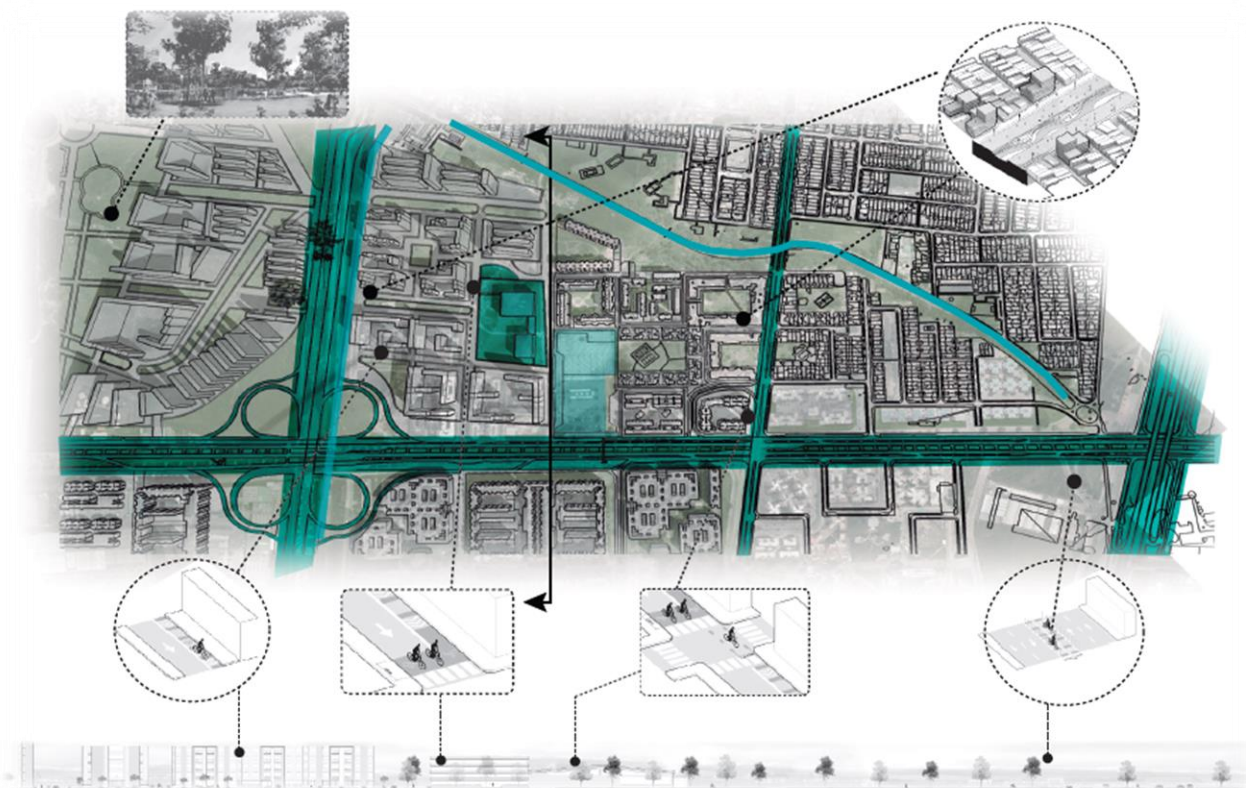
RELACION DE ALAMENDAS Y ZONAS VERDES



Escala micro

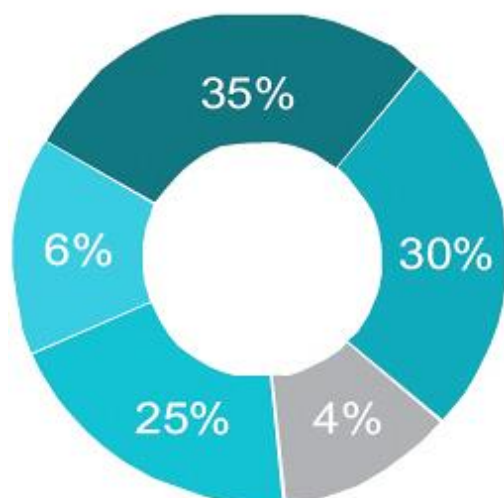
Se hizo una aproximación al lote con potencial para ubicar el hospital, donde se analizaron factores como la articulación vial, ya que un hospital debe tener acceso como mínimo a una vía principal y que no esté ubicada a mayor distancia de 6 metros, en este caso el lote limita con la Av. Boyacá y dos vías secundarias, se analizó el tamaño del lote por medio de referentes para verificar que era viable.





TIPO DE USUARIO

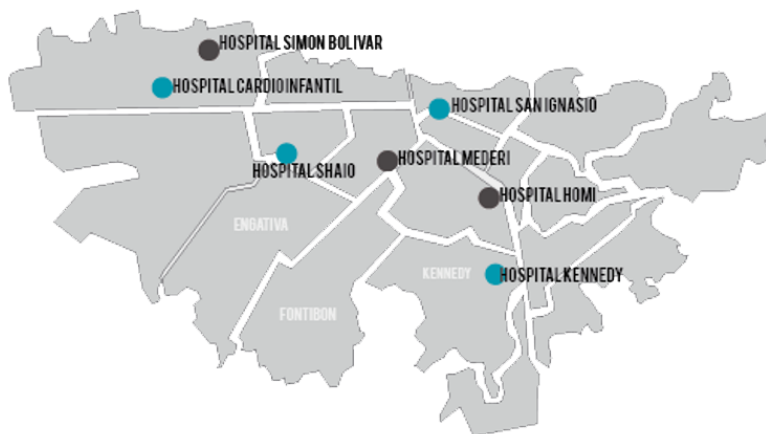
NEUROLÓGICO



CAUSAS DE MORTALIDAD

1. Infartos
2. Cáncer
3. Cerebrovasculares
4. Accidentes
5. Otras enfermedades

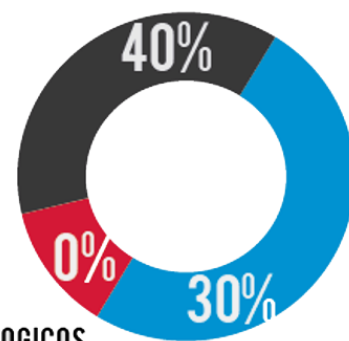
BOGOTÁ



● HOSPITAL SHAIO
● HOSPITAL KENNEDY
● HOSPITAL SAN IGNACIO
● HOSPITAL CARDIOINFANTIL

● HOSPITAL HOMI
● HOSPITAL MEDERI
● HOSPITAL SIMÓN BOLÍVAR

CARDIOLÓGICOS



NEUROLÓGICOS

ONCOLÓGICOS



PACIENTE NEUROLÓGICO

Los trastornos neurológicos son enfermedades del sistema nervioso central y periférico, es decir, del cerebro, la médula espinal, los nervios craneales y periféricos, las raíces nerviosas, el sistema nervioso autónomo, la placa neuromuscular, y los músculos.

CAPITULO II

5. Referentes proyectuales

5.1 Referentes teóricos

- **Atmosferas-Peter Zumthor, Barcelona, 2006**

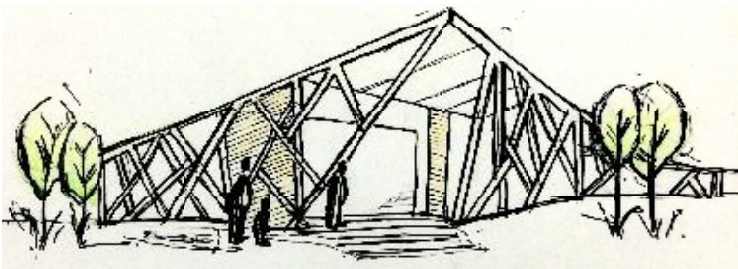
Teniendo en cuenta que este Hospital busca brindarle al usuario espacios agradables y pensados para que la experiencia en su paso por este sea diferente a los demás, sin tediosos corredores que carecen de luz natural generadores de estrés y en ocasiones de miedo, espacios sin contacto con lo natural, salones aburridos y poco cálidos que solo empeoran el estado emocional de quien debe recorrer o permanecer en ellos, encontramos importante el no manejar las unidades como simples áreas, si no como atmosferas que de acuerdo a su uso permitan darle calidad al ambiente y que la estancia en dichos espacios sea agradable a partir de la percepción, para entender de qué manera se convierte un simple espacio en una atmosfera tomamos como referente a Peter Zumthor con su libro atmosferas donde describe como sería la **“convivencia entre los espacios físicos y los estados mentales”** manejados desde la arquitectura.

En su libro él se refiere a las atmosferas como una sensibilidad emocional, a la proyección de sensaciones, de cómo una persona entra a un lugar lo ve, lo percibe e inmediatamente puede experimentar la sensación del tipo de atmosfera que es, estas pueden ser de determinadas

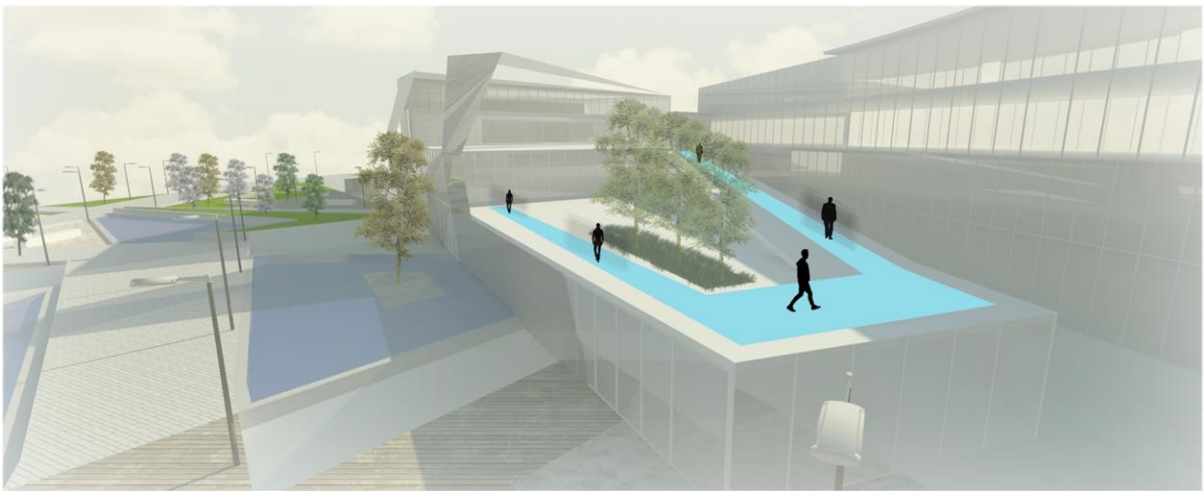
formas, en este caso un producto de aquello que buscamos generar en los pacientes. Zumthor clasifica diferentes aspectos que resuelven una atmosfera de la siguiente manera:

El cuerpo de la arquitectura:

Habla de este aspecto literalmente de cómo lo relaciona con el cuerpo humano, no de su idea, sino de cómo se materializa, algo así como de su estructura no de su función, de lo que lo recubre, de percibirlo como una masa, identificando la presencia de diferentes materiales ubicados de x forma, recubiertos de diferentes materiales, como la piel del proyecto, su anatomía, como él lo menciona, lo que se ve, lo que nos rodea y nos puede tocar.



El cuerpo de la Arquitectura



La afinidad de los materiales:

Se refiere a la relación de los materiales, de cómo las combinaciones de unos con otros reaccionan de diferentes maneras, daba ejemplos con experiencias propias en las que al poner un tipo de madera en un edificio de hormigón a la vista no armonizaban de la forma que él esperaba, ya que “no vibran conjuntamente” juntos, se refería a como existe una sensibilidad acerca de la presencia y el peso de los materiales, como puede cambiar la percepción de un espacio a partir de su materialidad.



El sonido del espacio:

Habla de que Todo edificio transmite un sonido, en lo que la forma y la superficie de los materiales juegan un papel importante, de cómo eliminar los ruidos ajenos al edificio, mencionaba que le agradaba mucho que los espacios cobraran sosiego, que estén en calma, en silencio, y que es difícil por el mundo tan ruidoso en el que vivimos y se hace preguntas como: ¿cómo suena el edificio cuando lo atravesamos? cuando hablamos o conversamos con otros? lo que nos lleva pensar: ¿Cuál es el sonido que queremos que el hospital transmita a los pacientes? ¿y cómo lo lograremos?



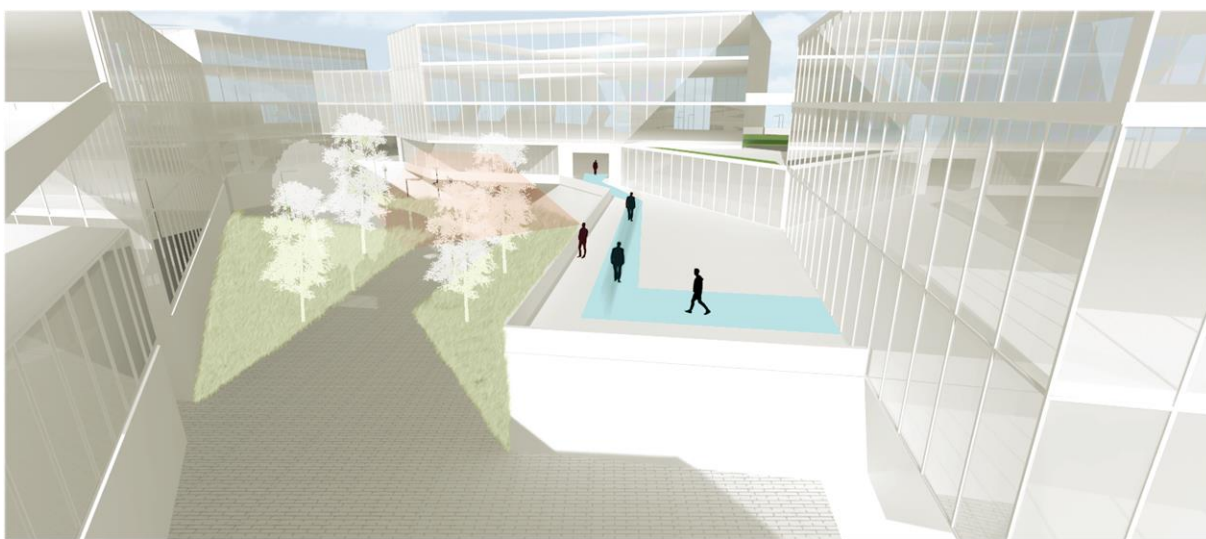
La temperatura del espacio:

Zumthor menciona que para él es importante la temperatura en la creación de atmosferas, ya que cada edificio tiene su propia temperatura, lo que explicaba con el pabellón de suiza en Hannover, que debido a la selección de materiales, lograron que cuando afuera hacía mucho calor en el interior se sentía fresco el ambiente, como el de un bosque y cuando hacia frio el edificio emanaba cierta calidez, “los materiales extraen mas o menos calor de nuestro cuerpo”, como el acero que es frio y reduce el calor o la madera que hace más cálidos los espacios.



Las cosas a mi alrededor:

Él se refiere a como se imagina siempre el uso que le darán a los espacios, como actuarán y que relación o que papel jugaran las cosas que existirán en él edificio, que es lo que va a transmitir todo lo que en él se disponga, Esto le permite tener una visión futura de su proyecto en el momento de crear los espacios.

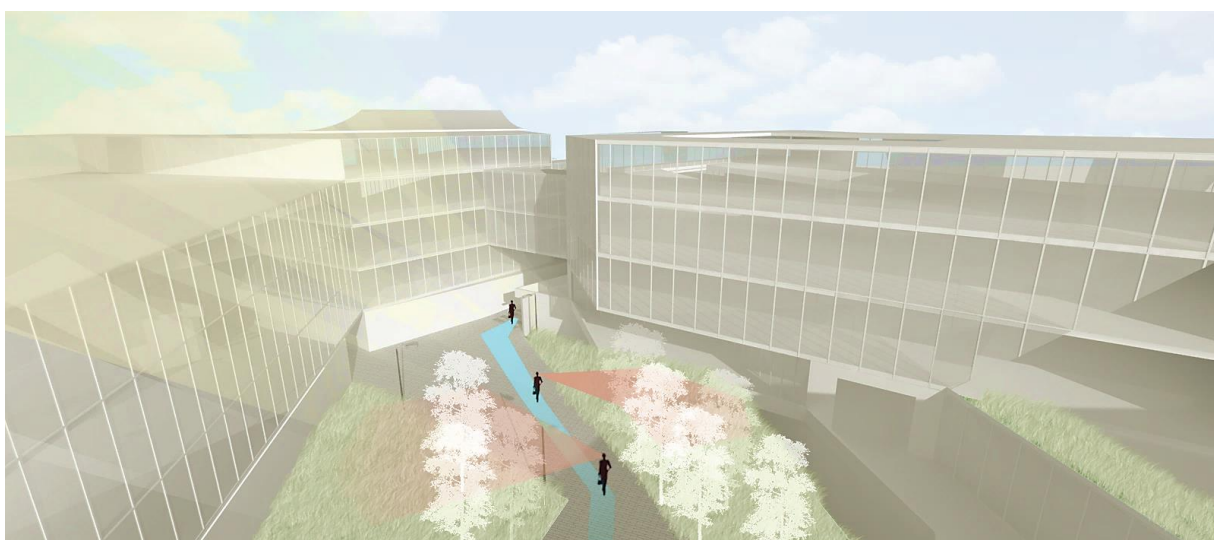
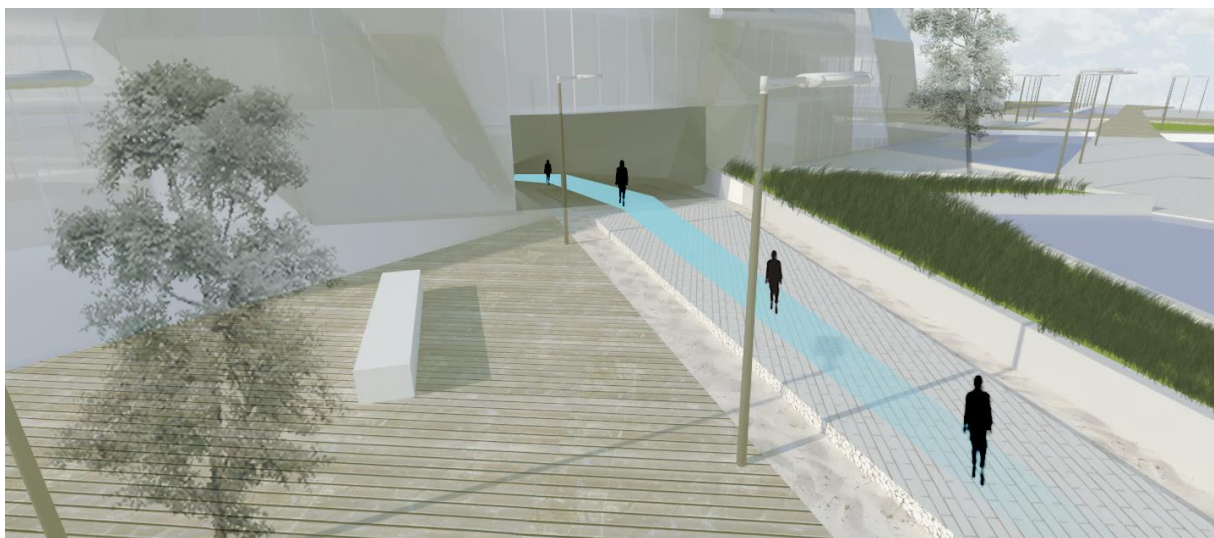




Entre el sosiego y la seducción:

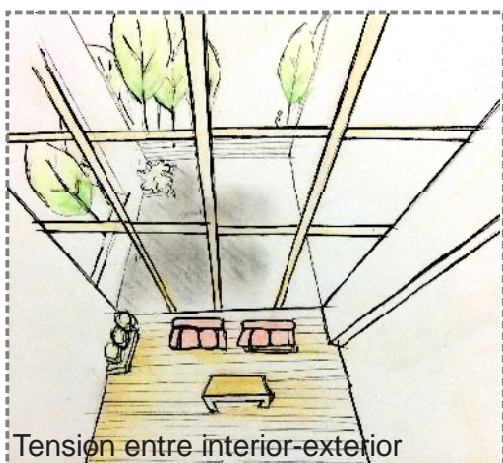
Inicialmente el aclara que la arquitectura es un arte espacial pero también un arte temporal y menciona un ejemplo: “los pasillos de un hospital conducen a la gente, pero también pueden seducirla dejándola libre permitiéndole pasear pausadamente”. ¿De qué manera creamos espacios que nos hacen mantener en su ámbito espacial o nos inducen a dirigirnos hacia otro lugar? Zumthor hace una relación con el cine de como el aplica aspectos de este en el diseño de las atmosferas, que ambos se deben acompañar hasta el final, preparar las cosas, estimular, dar sorpresa agradable o distención y aclara que para el todo debe producir una sensación de naturalidad.





La tensión entre interior y exterior:

En este tema él se refiere a como es la percepción de Lo individual y lo público, da el ejemplo de cómo es la vida de una ventana contemplada desde afuera y la de quien ve por esa ventana, siempre se pregunta qué quiere ver y que quiere que vean los que están afuera cuando este se expone al público.



CROMOTERAPIA

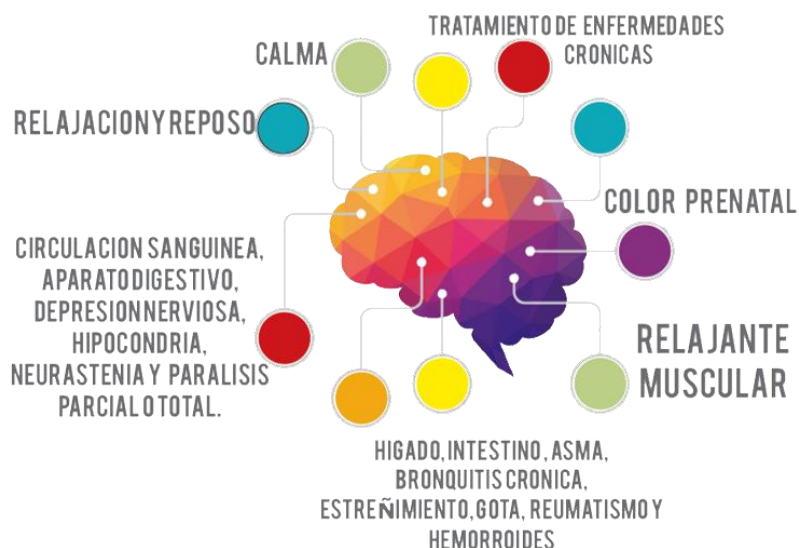
- **Cromoterapia, Dr. Foveau de Courmelles, 1890**
- **Spectro Chrome metry enciclopedia, Dr. Dinshah Ghadiali, 1993**

La cromoterapia es conocida como parte de la medicina alternativa, donde se hace un manejo de colores para el tratamiento de diferentes enfermedades o situaciones referentes a la salud, cada color produce una sensación diferente en las personas, que favorece o no a su estado. Nos

interesó incluir este tema dentro de lo que concierne a nuestra filosofía del proyecto que es la creación de verdaderos espacios de sanación debido a que son alternativas que producen reacciones positivas en las personas y que generan vida y calidez en los espacios y encontramos referentes importantes en la investigación de esta alternativa como:

El **Dr. Dinshah Ghadiali** investigador, medico, químico y físico en su enciclopedia de tres tomos asegura que las enfermedades pueden ser curadas a través de los colores y la mezcla de estos para generar el equilibrio necesario en el organismo de cada paciente, donde menciona tratamientos para 316 enfermedades.

El filósofo y medico **uzbeko Avicena (980-1030)** “creía que el color era vital en el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, escribió << **El color es un síntoma observable de enfermedad**>> y desarrollo una tabla que relacionaba los colores con la condición física y la temperatura del cuerpo, el aseguraba que el rojo movía la sangre el azul o el blanco enfriaban y el amarillo reducía el dolor muscular y la inflamación.” *Historia de la cromoterapia*



1.2 Referentes arquitectónico

PROGRAMA PRIMER PISO



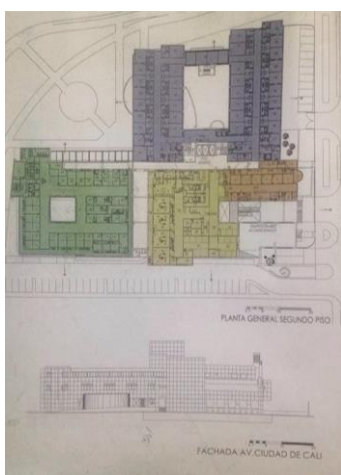
- | | |
|---|--|
| Auditorio | Radiología |
| Laboratorios | Exámenes |
| Parqueaderos | |
| Farmacia | |
| Cocina | |
| Urgencias | |

SEGUNDO PISO



- | |
|--|
| Hospitalización |
| Consulta externa |
| Cirugía |
| UCI |

TERCER PISO



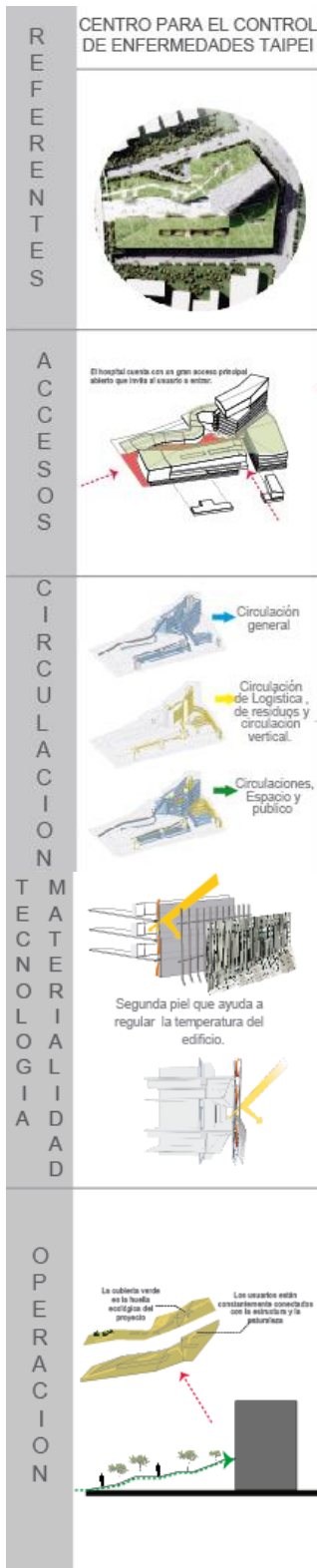
- | |
|---|
| Hospitalización |
| Cirugía |
| UCN unidad de cuidados intermedios |

5.3 Referente de Imagen

PROTOTYPICAL HOSPITAL



El hospital prototypical fue analizado como referente de imagen observando la serie de sustracciones y en de materialidad que usa; que da un gran movimiento de fachadas y de forma del edificio, donde gracias a estas aberturas y materialidad se crean espacios de transición gracias a la iluminación y diferencia de espacios al pasar de una zona a otra.



Como el edificio emerge de la tierra, su techo paisajístico se eleva con él. Esto crea un área grande, flexible accesible por un camino de recreo que se conecta a la base de abajo. Vastas áreas de espacio abierto, tanto en el nivel de la plaza y en el techo del paisaje, permiten la huella del edificio para agregar casi tanto espacio verde ya que ocupa.

Mientras que el paisaje coopera con éxito con la comunidad, la estructura crea un sistema de organización y de seguridad altamente eficiente para los investigadores. La mayoría de los laboratorios están apiladas dentro de la torre de utilizar una columna vertebral circulación central dedicada para el servicio y la eliminación de desechos. La separación de este espacio de la senda peatonal garantiza que los usuarios no tengan que cruzar caminos con residuos, productos químicos o vapores peligrosos.

Todos los sistemas de construcción principales conservar los recursos naturales y minimizar los impactos negativos potenciales sobre el medio ambiente. En adición a la colección de energía solar, dispositivos de protección solar, geotérmica y tecnología, acceso a la luz natural en todas las funciones mejorará el bienestar psicológico de los trabajadores, mejorar su productividad y la sostenibilidad general de los CDC.

CASA V - ABRAHAM COTA
PAREDES ARQUITECTOS



La circulación y recorridos en la casa V, llegan todos hacia el punto central que es el patio con iluminación natural.



En el patio hay un espejo de agua, del cual surge un esbelto arrayán que recibe la luz del sur, a través de una especie de chimenea, que matiza la luz, tres factores que generan serenidad.



La iluminación natural es esencial en todos los espacios por medio de luz cenital y lateral, generadas por medio de patios y terrazas.

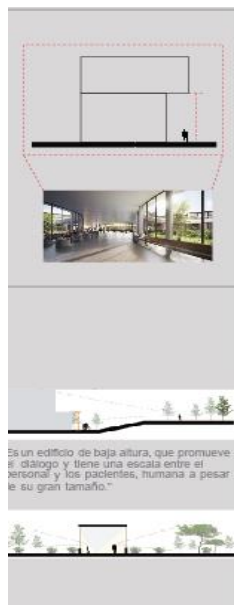


En el centro se ubica un patio, que se convierte en el corazón de la casa, articula las áreas públicas y privadas, brindando iluminación y ventilación.

El terreno se encuentra en el límite de un condominio cerrado, con un desnivel de 8 metros en la parte posterior, que nos permite liberar las vistas hacia el oriente de la zona metropolitana de Guadalajara. Para aprovechar la ubicación, la planta juega a escalonarse, generando que el espacio se expanda, a medida que el visitante camina adentrándose en la casa. Un gran ventanal enmarca el horizonte, pero conservando la privacidad debido al cambio en el nivel del terreno.

En la parte intermedia del terreno, se coloca un patio, que se convertirá en el corazón de la casa, articulando las áreas públicas y privadas, brindando iluminación y ventilación. En el patio hay un espejo de agua, del cual surge un esbelto arrayán que recibe la luz del sur, a través de una especie de chimenea, que matiza la luz. Una cruz de madera que nos recuerda a Barragán, parece flotar en el espacio, enmarcando el patio. El agua, el árbol y la luz, llenan el espacio con un aura de serenidad.

Las dobles alturas de los 3 niveles se concatenan, generando una continuidad o fluidez espacial. En la planta alta, la recámara principal aprovecha las vistas al este de la ciudad. Al frente del terreno, viendo hacia las casas vecinas, se colocan 2 recamaras. Unidas a través de un balcón, que permite orientar correctamente sus ventanas, protegiéndolas contra el calor del sol del poniente. Formalmente la casa busca ser un sólido con las mínimas sustracciones posibles.



El hospital Hillierod de Herzog & De Meuron para el concurso de Nueva Zelanda del Norte, se mezcla de manera orgánica con la amplitud del paisaje. Al mismo tiempo su forma suave y fluida relaciona los muchos componentes del hospital ", describen los arquitectos. "Es un edificio de baja altura, que promueve el diálogo entre el personal y los pacientes, y tiene una escala humana a pesar de su gran tamaño.

En respuesta al paisaje danés circundante, la planta ondulante supera las restricciones de los hospitales convencionales de varios pisos, mediante un proyecto de poca altitud, que se emplaza flexible en el paisaje favoreciendo la conexión de los pacientes con la naturaleza.

"El concepto se genera de la fusión de dos objetivos aparentemente contradictorios: el deseo de un gran jardín central y la necesidad de conexiones internas expeditas. El resultado es una cruz de forma orgánica, que permite al jardín interior convertirse en un espacio fluido. El centro del jardín conforma el hall central del cual se conectan cuatro patios circulares. El patio interior es el corazón del proyecto".

"Conexión entre las zonas de mayor envergadura, una distribución repetitiva de los patios interiores, y habitaciones de tamaño uniforme, logran un alto grado de flexibilidad. En caso de ser requeridos cambios posteriores en los programas, estos podrían realizarse fácilmente".

CAPITULO III

6.1 Justificación del proyecto

En nuestro primer acercamiento hacia el diseño arquitectónico, empezamos a definir cuales son nuestras principales determinantes de accesibilidad peatonal o vehicular provenientes del Plan parcial la Felicidad y La avenida Boyacá. Esto con el fin de saber cuales son las principales zonas de acceso y en que como orientar nuestro primer acercamiento de forma arquitectónica.

6.2 Criterios de diseño

Determinantes del diseño arquitectónico

- **Función:** En cuanto al funcionamiento del hospital manejamos las normas:

Resolución 2003 del 2014: Nos especifica cómo debe ser cada tipo de espacio, cuáles deben ser totalmente herméticos como: las salas de cirugía, las habitaciones de aislados, patología, los laboratorios, también nos dio pautas para el diseño de las circulaciones, cuales pueden cruzarse y cuales nunca deberán tener contacto.

Decreto 2676 del 2000: Nos indica el reglamento ambiental y sanitario, la gestión de los residuos hospitalarios y similares, generados por personas naturales o jurídicas.

Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (MPGIRH):

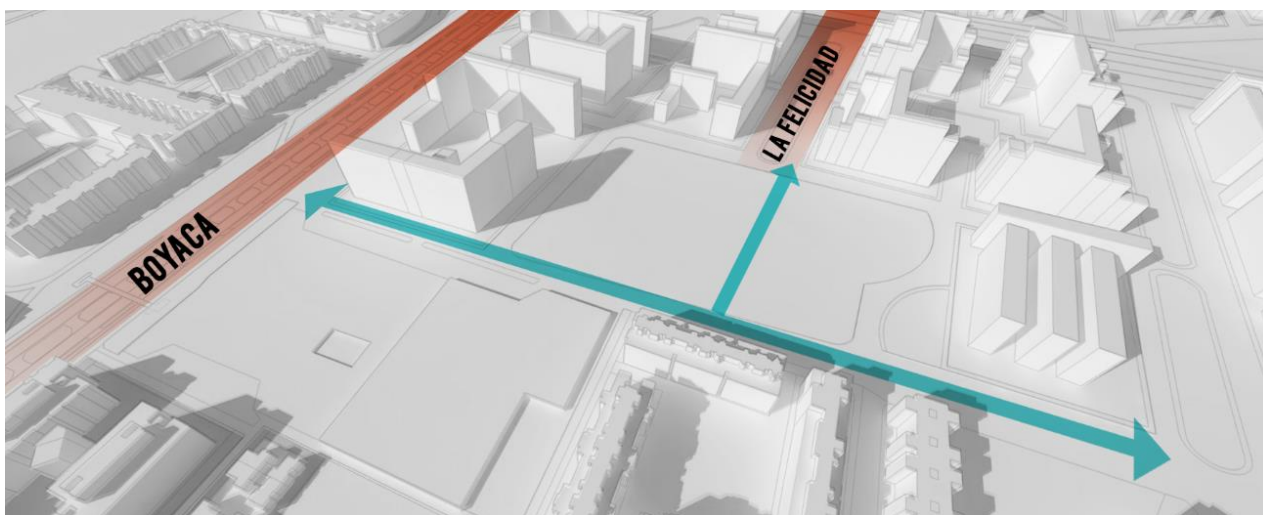
Este manual es el que nos da las características que deben tener las circulaciones de aseo, cuales son completamente independientes y cuales se pueden manejar en los pasillos generales del hospital, además determina cuales son los tipos de desechos que existen en el mismo, cuál es su manejo, clasificación y riesgos, se clasifican en tóxicos y no tóxicos, los desechos no tóxicos son: los biodegradables, reciclables y ordinarios y los tóxicos: son los biológicos peligrosos, , tóxicos y biosanitarios.

- Tipo de usuario: Nuestro tipo de usuario fue determinado a partir de las necesidades no solo del sector si no a escala de la ciudad como tal, encontramos una necesidad de atención inmediata y especializada las 24 horas a pacientes neurológicos, ya que existen varios centros especializados y áreas dispuestas en hospitales como En la Fundación Santa fe, pero no es su especialidad como tal.
- Tema -atmosferas Peter Zumthor
- Relación de las personas con la naturaleza
- Manejo del estado de animo de las personas por medio la arquitectura

- La morfología del hospital debe tener forma rectangular si mayores deformaciones y que su superficie sea plana, donde las construcciones circundantes nos deben estar ubicada a una distancia menor a los 9 metros lineales de la edificación.

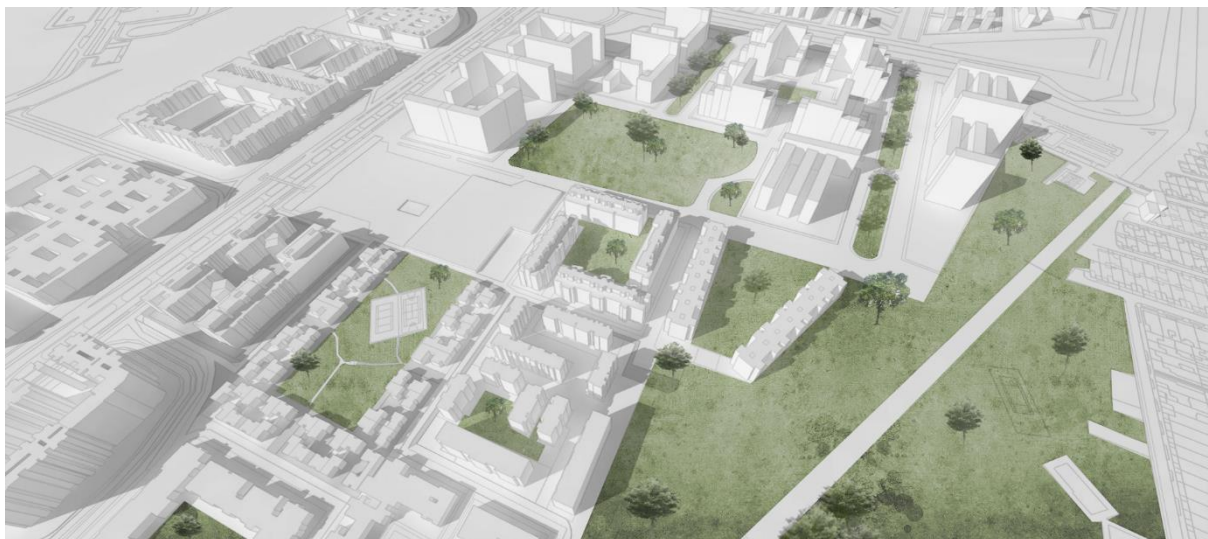
ACCESIBILIDAD:

Identificamos las principales vías de acceso vehicular , ya que según la norma se requieren como mínimo una vía principal y varias secundarias, como son la Boyaca y el plan parcial la felicidad.



RELACION CON SU ENTORNO:

Se tuvo en cuenta la estructura mabiental del entorno inmediato, co el fin de crear una armonia con el entorno.



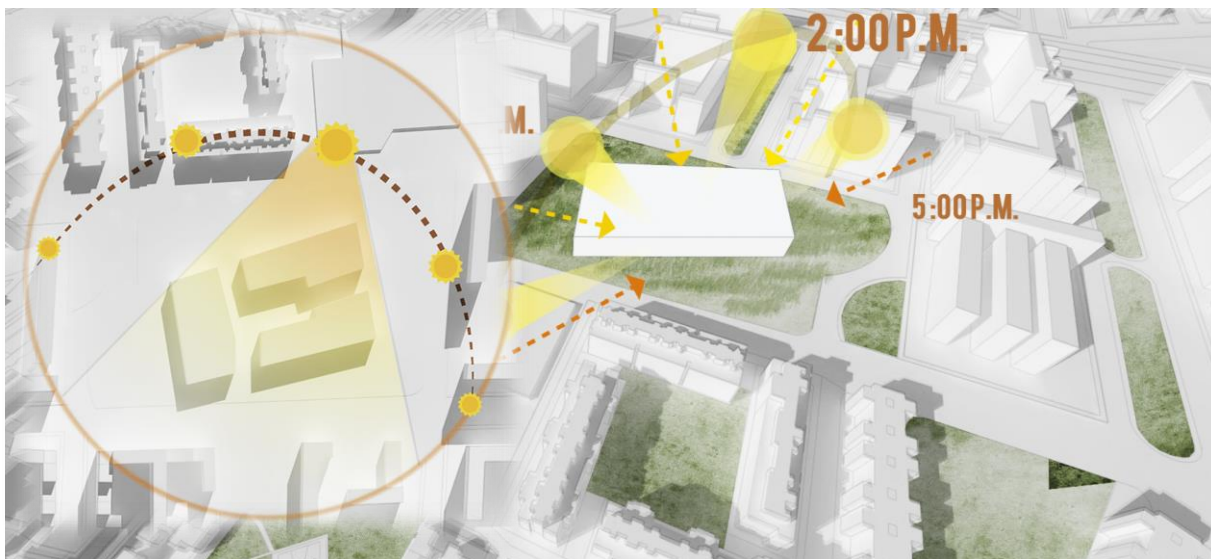
BARRERAS VERDES:

Luego de identificar la estructura ambiental, se busco crear barreras verdes que descontextualicen al usuario de su contexto urbano, debido que la norma especifica que el hospital no debe estar a menos de 6m de de vias principales y 3m de vias secundarias, por cuestiones de ruido y contaminacion.



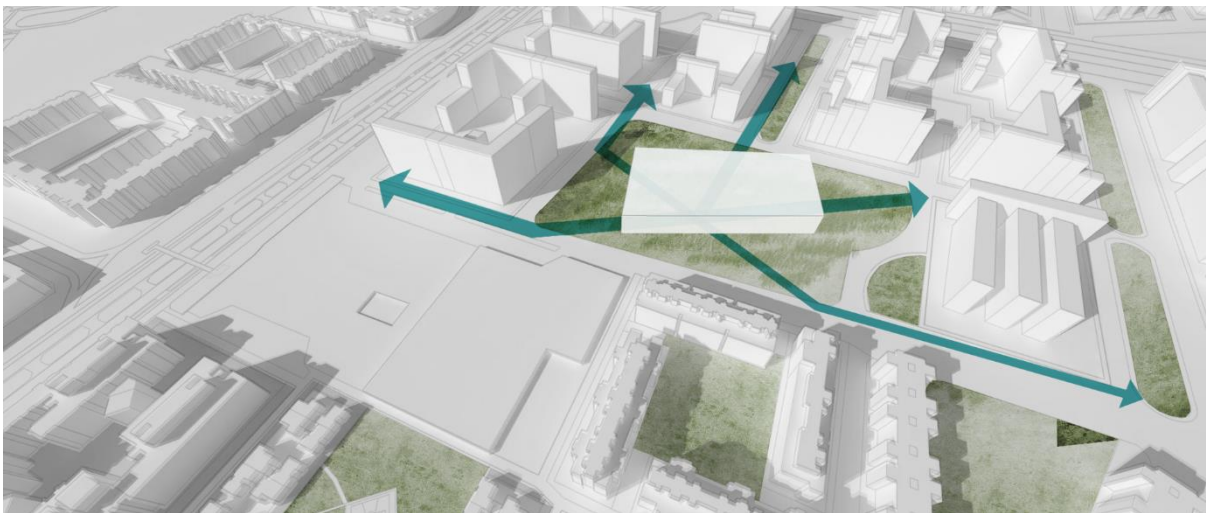
ASOLEACION:

Teniendo en cuenta la trayectoria solar decidimos rotar el volumen de tal forma que, el proyecto reciba iluminacion natural a lo largo del dia.



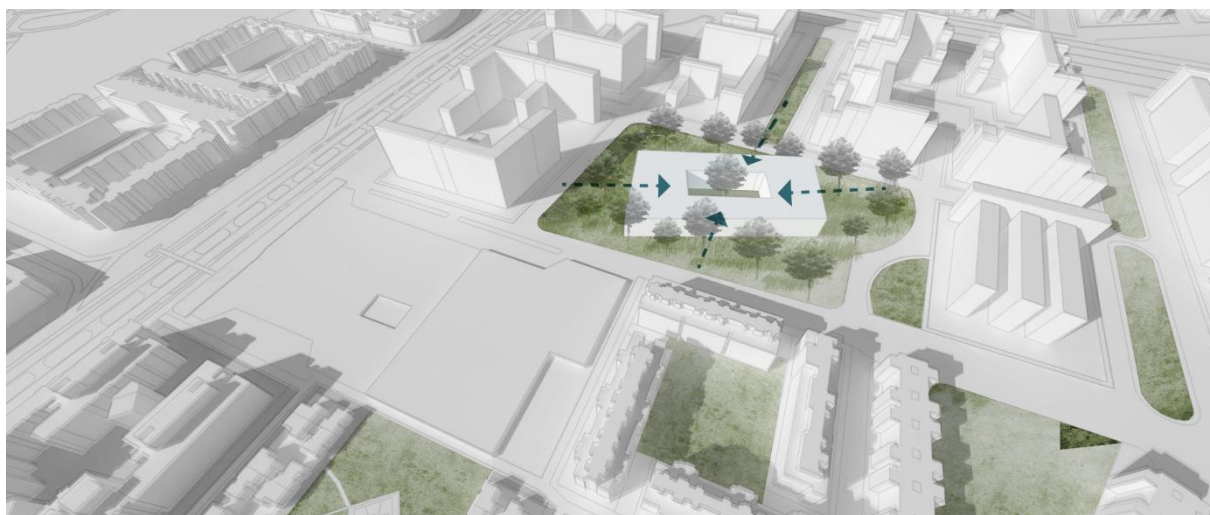
ACCESIBILIDAD PEATONAL:

Teniendo en cuenta la Boyaca y las alamedas del plan parcial la felicidad trazamos unos ejes de acceso, de modo que el proyecto responda a cada uno de ellos.



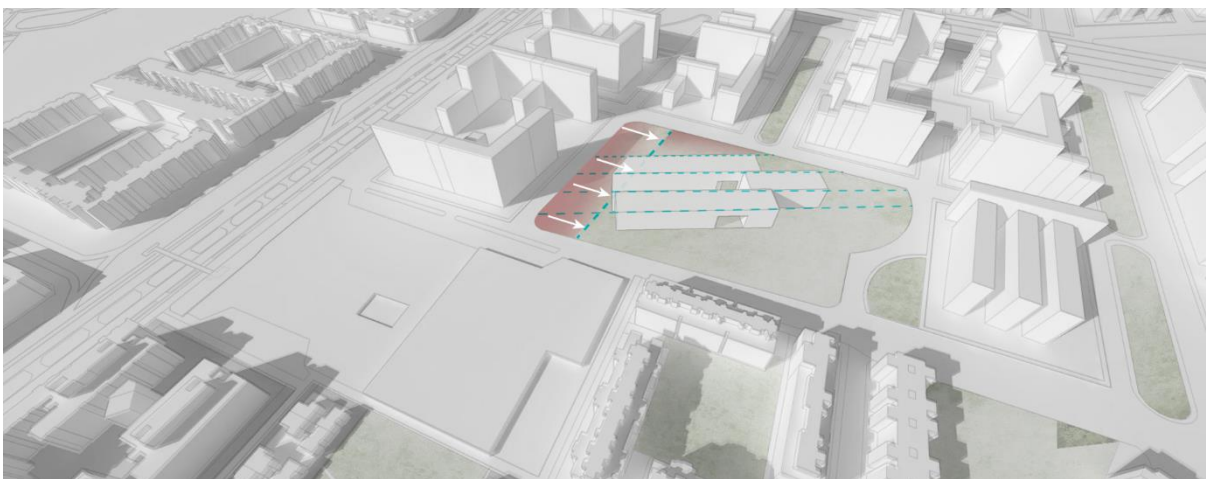
PATIO CENTRAL:

Antiguamente los hospitales se diseñaban a partir de patios centrales que repartían los espacios, el patio además de ser un elemento ordenador se usaba para relacionar al paciente con la naturaleza, visual y físicamente, algo que a lo largo del tiempo se a perdido, ya que en la actualidad los hospitales se han convertido en bloques y grandes edificios sin espacios abiertos.

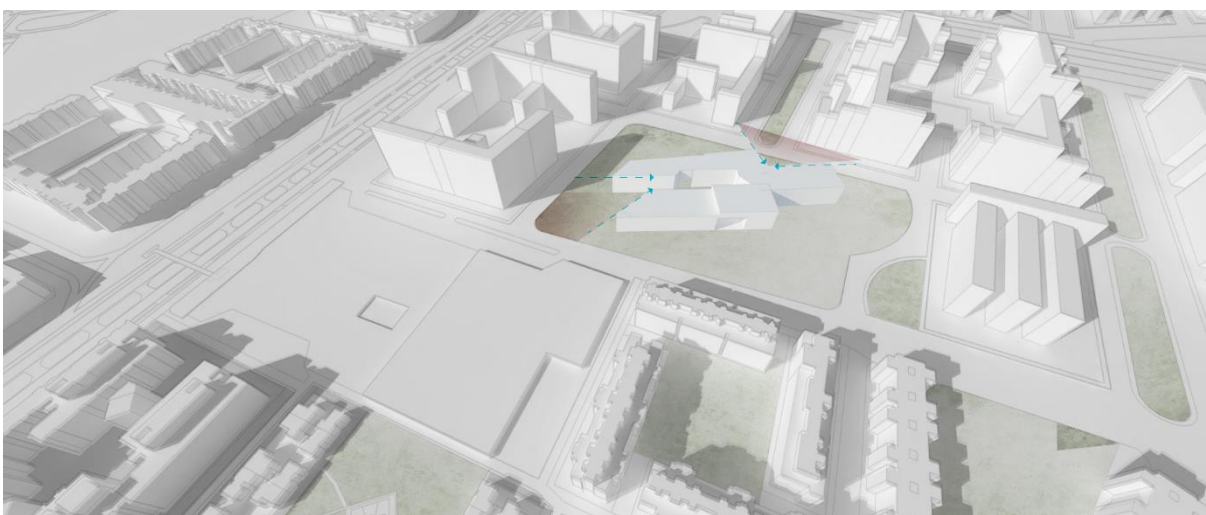


EJES:

A través de los ejes, se genera un retroceso que responda a accesos peatonales desde la felicidad y la avenida Boyacá, generando espacio público y definiendo las circulaciones del usuario.

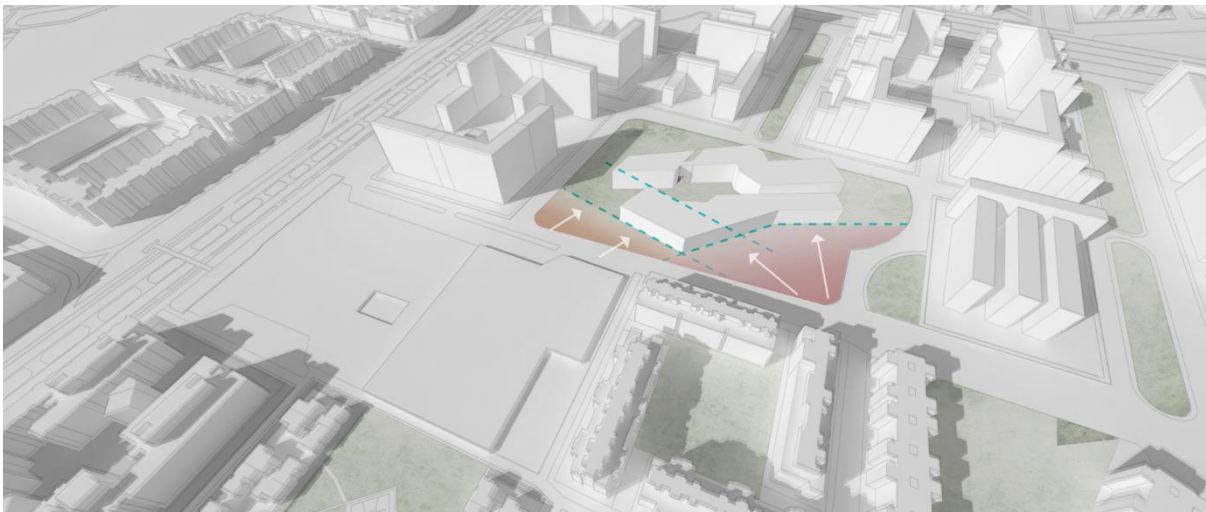
**EMBUDO:**

Se toma como estrategia el embudo, creando el manejo de visuales cruzadas, de tal forma que incite al usuario a recorrer el proyecto, llevándolo a través de una transición espacial del exterior al interior, de un espacio que lo oprime a un patio central abierto, que cree diferentes experiencias y sensaciones a lo largo del recorrido.



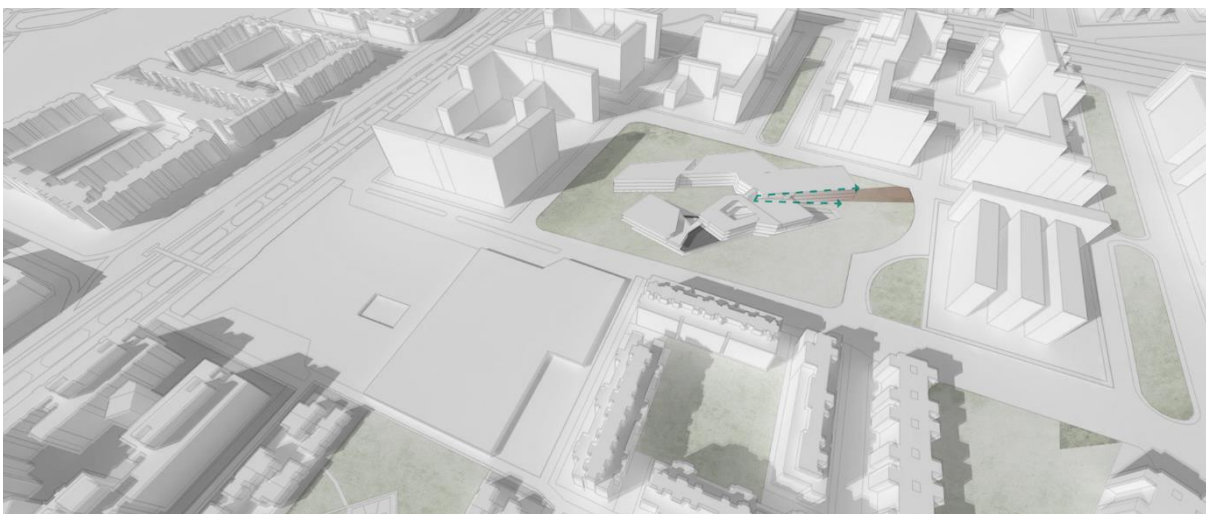
EJES- 2:

En esta imagen, podemos ver un retroceso formado por ejes, en el cual se tiene en cuenta la accesibilidad peatonal de la avenida Boyacá y del parque canal Boyacá, donde se puede ver lo explicado anteriormente el esquema anterior, con la estrategia del embudo para la transición de dos espacios.



ILUMINACION CENTRAL:

Se aísla los dos volúmenes, de tal forma que cree una iluminación cenital y de de igual manera creando una transición entre volúmenes a través de puentes.



Partiendo de esta idea, se plantea como operación de diseño la deformación de la forma arquitectónica, a través de saber cómo el cerebro humano maneja dos hemisferios, el racional y el creativo. Por lo tanto, se crea un volumen mucho más fluido y de forma irregular que refleje ese comportamiento creativo, en contraste y continuando lo ya mencionado, el otro volumen cuenta con una forma mucho más ortogonal y de ángulos muy marcados.

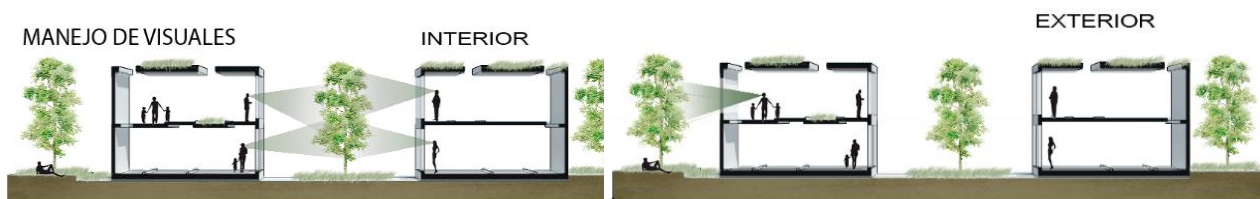
Por otro lado, se crean una serie de sustracciones a la forma anteriormente mostrada, de modo que el volumen sea de fácil lectura para el usuario de nuestro hospital, ya que al crear esta serie de retrocesos estamos abriendo las visuales y el espacio a los usuarios.

Se crea una sustracción más, esta con el fin de crear un marco de visuales entorno a un patio central, ya que nuestro Hospital se enfoca en espacios de sanación y con el manejo de visuales se quiere crear la atmosfera natural tanto al interior como el exterior del edificio.

Ya con una primera intención de forma, se plantea el diseño de un espacio público, a través de la analogía de las Dendritas del cerebro, de cómo las dendritas al igual que en nuestro espacio público, son una serie de conexiones neuronales, aunque en nuestro espacio público lo utilizamos para crear las circulaciones entre diferentes espacios. Uniendo nuestro proyecto con nuestro entorno inmediato, el cual se da a través de una serie de alamedas con ciclo ruta del plan parcial la felicidad y La avenida Boyacá.

A partir de lo anterior, al conectar nuestro espacio público con el interior de nuestro proyecto, se crean una serie de operaciones para crear una serie de transiciones espaciales en las cuales, se quiere cambiar el estado mental del usuario desde el ingreso al espacio público,

ya sea a partir de aislamiento por barreras verdes, o en el interior con una serie de patios y creación de una arquitectura de sanación.



INTERACCION CON LA NATURALEZA



Determinantes del diseño urbano

- Accesibilidad, Implantación y usos del suelo: En cuanto a la ubicación del hospital, los usos del suelo determinados para construir un hospital, sus accesos inmediatos y secundarios, nos regimos de la norma 4045 de 1996 esta nos indica:

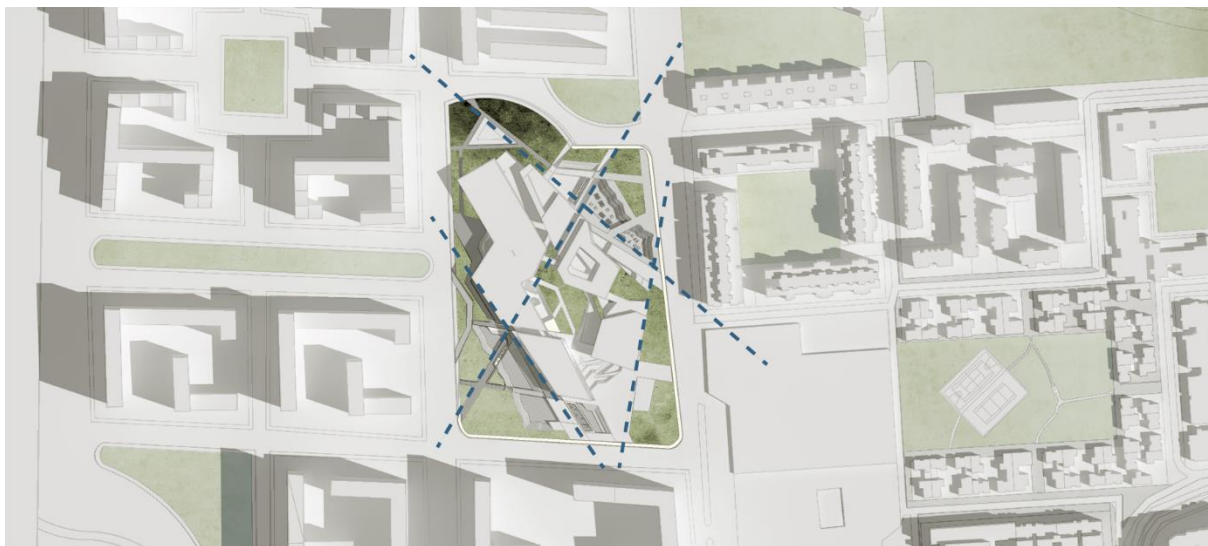
El lote no debe estar ubicado en sectores con alto porcentaje de comercio, con bares cerca o lugares que puedan generar mucho ruido, tampoco debe colindar con fábricas en especial si tienen calderas o generan contaminación en el aire, no deben quedar cerca a talleres mecánicos o botaderos de basuras, caños y debe tener dos accesos como mínimo, acceso próximo a calles o avenidas principales mas no relación directa con estas.

La ocupación no debe exceder del 30% del área total, distribuido de la siguiente manera: 70% área libre del cual el 20% de este queda dispuesto para futuras ampliaciones, esta área la sumamos al lote en diagonal correspondiente los tres elefantes el cual va a ser destinado a parqueaderos y ampliación del hospital por el tipo de uso de suelo que este maneja.

La distancia a vías principales no debe ser menor a 6 metros lineales y 3 metros lineales de avenidas secundarias.

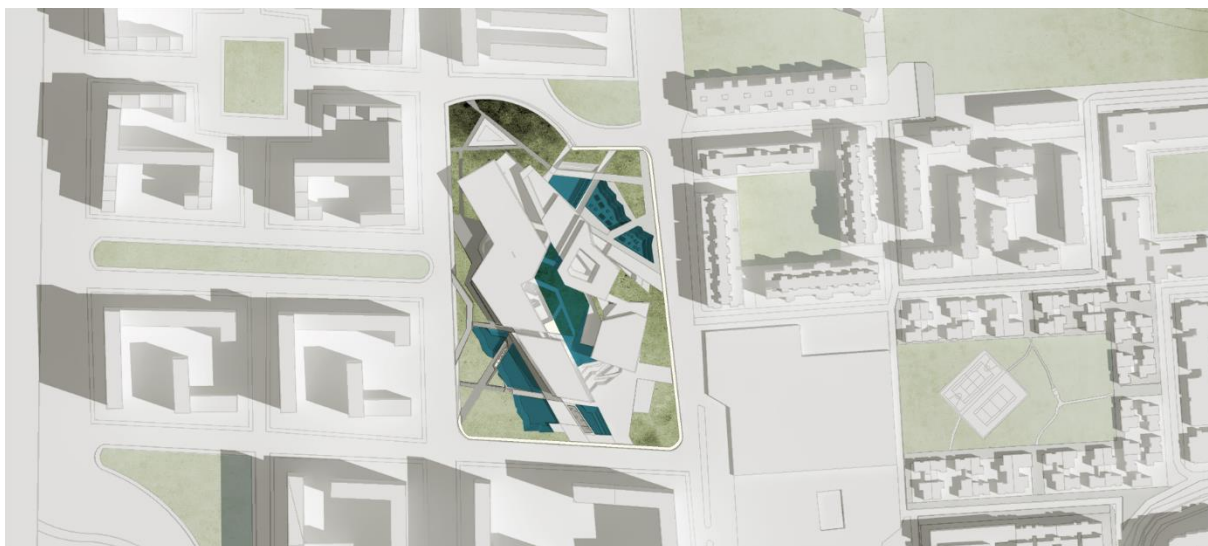
EJES DE ESPACIO PUBLICO:

El espacio público del hospital, fue desarrollado a partir de los ejes ya generados para nuestra edificación, manteniendo la accesibilidad peatonal a cada una de las determinantes y creando una transición espacial a través de nuestras barreras verdes.



DEPRIMIDOS ESPACIO PUBLICO:

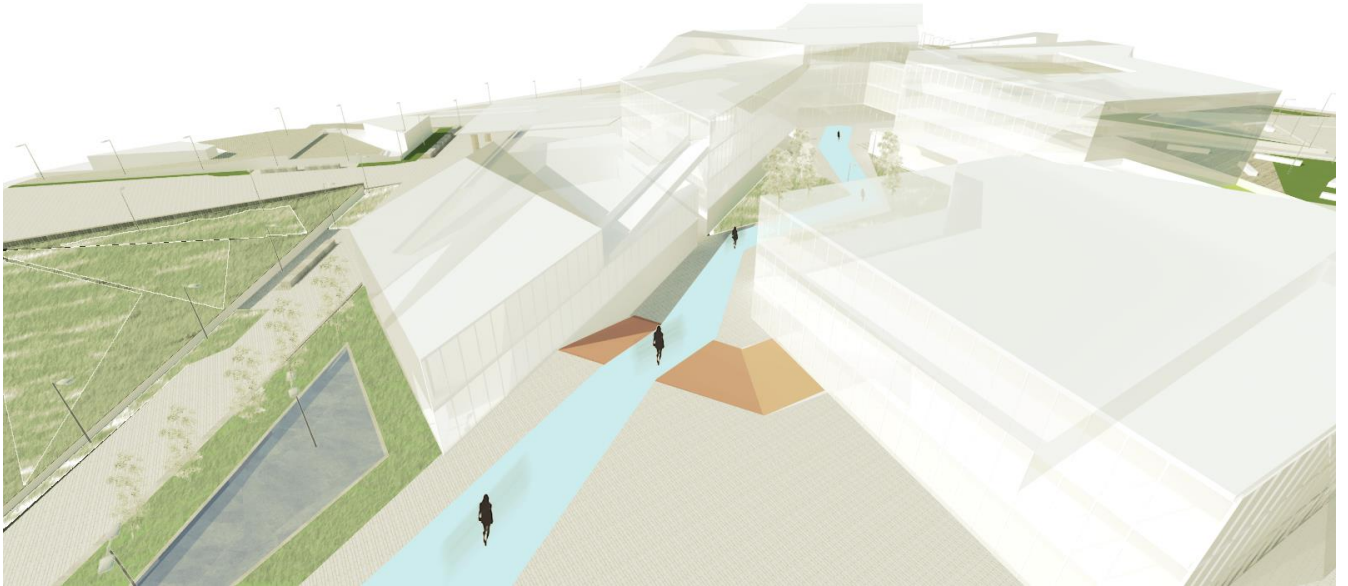
Estos deprimidos tienen como finalidad, la transición entre dos espacios, permitiéndonos manejar la visual del usuario descontextualizándolo de su entorno, con una visual al horizonte al interior del proyecto.



1.3 Propuesta urbana

La propuesta urbana se desarrolla a partir de determinantes que son fundamentales tanto para el funcionamiento del hospital y el usuario, como para la adecuada relación con su entorno y las personas a su alrededor, dentro de estas se tuvo en cuenta la accesibilidad, identificando en primer lugar las vías principales de acceso como lo es la Av Boyaca y calle 26 y secundarias como Av calle 24 y Av calle 17, lo que en relación a su función y el tipo de usuario, nos da una primera pauta para ubicar los accesos del hospital según su importancia, cuales requieren ser inmediatos, cuales más visibles y cuales no deberían serlo, a partir de esto se clasificaron que espacios pueden ser o no permeables ya sea para el usuario o la misma población flotante.

El uso del suelo se tuvo en cuenta no solo para confirmar que era un lugar adecuado para la implantación de un hospital sino también para reconocer cuales serían las necesidades que este generaría a la hora de comenzar a funcionar, teniendo en cuenta que es una zona altamente residencial, no comercial, implementamos cierto tipo de comercio en el diseño del espacio público que responda a las necesidades del usuario y active zonas que invite a las personas a recorrer parte del proyecto, tales como cafés, droguerías, tiendas médicas, de obsequios, etc...donde se les brinde a las personas no solo en este si no en varios lugares, experiencias de relajación, de relación con la naturaleza y un sin número de sensaciones y emociones proyectadas a través de los colores, la luz, la sombra, las plantas, la materialidad, espejos de agua, los sonidos, las visuales y los espacios de transiciones, además de esto el plan parcial de la felicidad tiene proyectadas grandes alamedas y zonas verdes lo que nos permite crear una conexión natural y no romper con la esencia del entorno inmediato.

ACCESO PRINCIPAL:



1.4 Propuesta arquitectónica

En cuanto al diseño arquitectónico manejamos una analogía, que fue la del cerebro, lo relacionamos con lo Neuro, para la forma del edificio, partiéndolo en dos, una parte funcional, en el caso del diseño más ortogonal y sencillo y la otra parte creativa, que tiene más movimiento, espacios abiertos, con zonas verdes y cambio de niveles.

La accesibilidad fue un determinante principal ya que, por ser un equipamiento de alta complejidad, teníamos que enfocarnos en el tipo de usuario y la función de cada área para poder definir que accesos requería, teniendo en cuenta aspectos tales como: cuales son las zonas que más actividad tendrán, cuales deben tener acceso inmediato, cuales no deberían tener mucha visibilidad y cuales simplemente son manejadas por puntos fijos.

Al zonificar el hospital en cuanto a la función nos centramos en los espacios de transición, identificando que áreas podrían adaptarse de cierta forma a ambientes diferentes a los habituales por cuestiones de sanidad; los patios abiertos y zonas verdes fueron implementadas en hospitalización y salas de espera de consulta externa, los jardines usados más como visuales que para el contacto físico fueron ubicados en espacios donde el panorama puede favorecer al estado de animo de la persona sin afectar el hermetismo que requieren muchas de las áreas importantes, así mismo tuvimos en cuenta las atmosferas de las que habla Peter Zumthor en su libro y que describimos de manera más detallada en el capítulo II de referentes proyectuales, donde relacionamos al edificio con el paciente, por medio de su forma y materialidad, como creamos sensaciones y buscamos el cambio del estado de ánimo del paciente relacionándolo con la naturaleza, con espacios agradables y amplios ,llenos de luz, de zonas abiertas, terrazas , puentes, transiciones por medio del recorrido de un espacio a otro y la calidez del mismo.

PROGRAMA ARQUITECTONICO:

ZONIFICACION:

PLANTA SOTANO



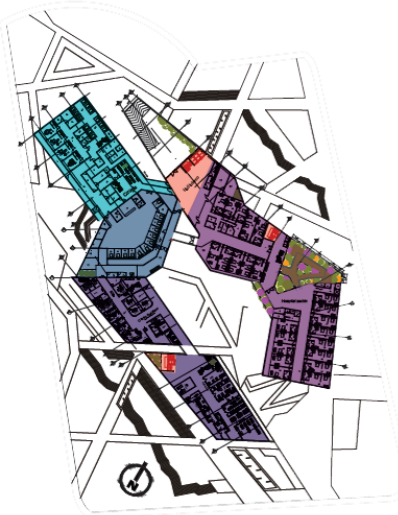
- LAVANDERIA
- COCINA
- FARMACIA
- IMAGENOLOGIA
- MORGUE
- CAFETERIA
- MAQUINAS
- REHABILITACION
- DIALISI
- TRANSFUSIONAL
- CONSULTA EXTERNA

PLANTA PRIMER PISO



- LABORATORIO CLINICO
- CONSULTA EXTERNA
- URGENCIAS
- PUNTOS FIJOS

PLANTA SEGUNDO PISO



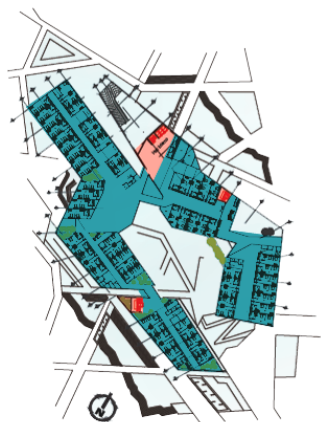
- CIRUGIA
- UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
- OBSTETRICA
- HOSPITALIZACION
- PUNTOS FIJOS

PLANTA TERCER PISO



- ONCOLOGIA
- UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
- HOSPITALIZACION
- PUNTOS FIJOS

PLANTA CUARTO PISO



HOSPITALIZACION

PUNTOS FIJOS

PLANTA QUINTO PISO

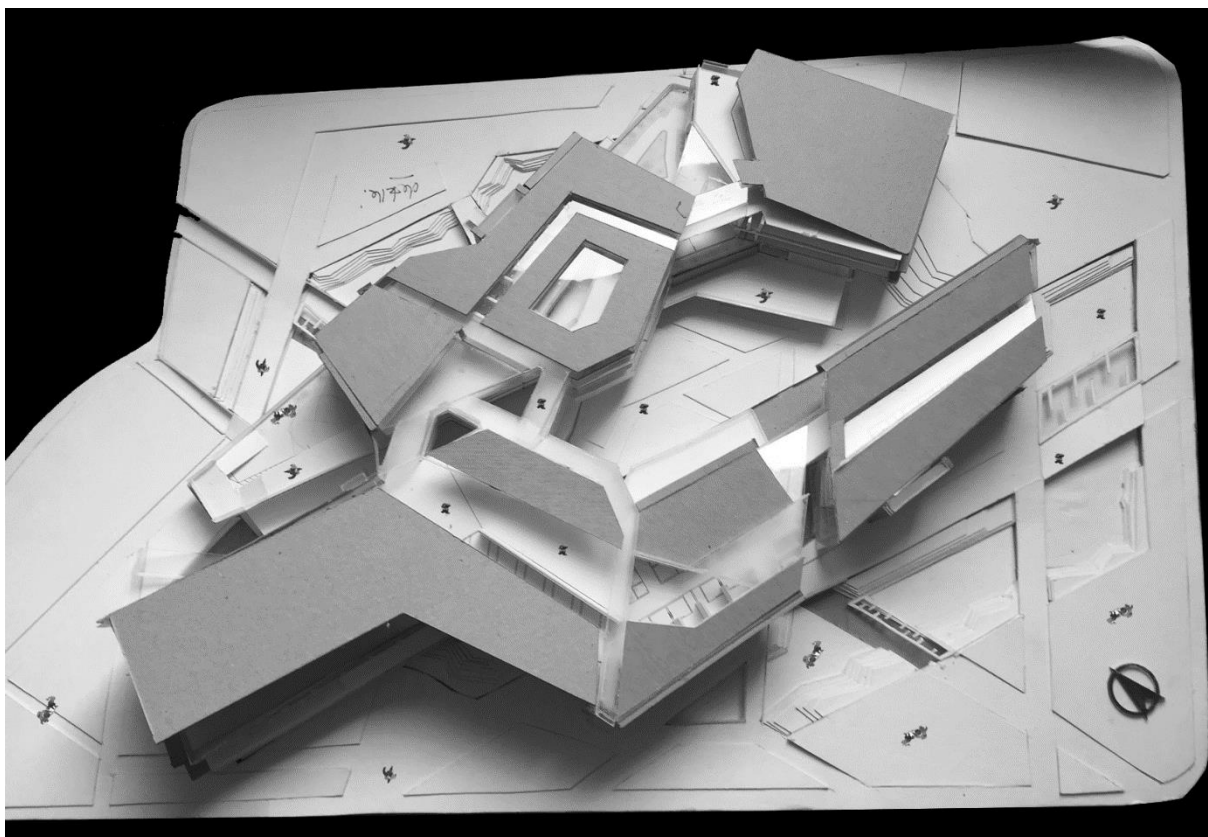


NEUROLOGIA

PUNTOS FIJOS

FACHADA ORIENTAL:

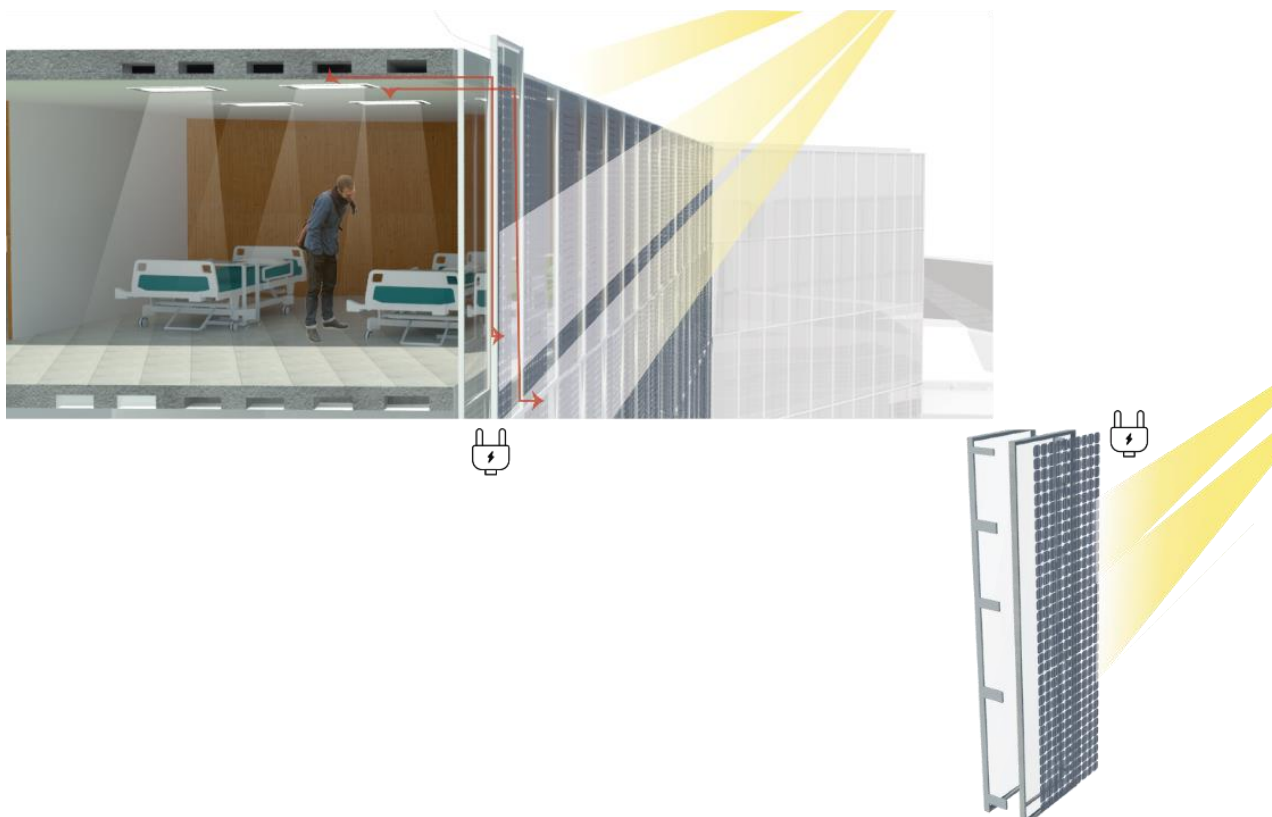




En cuanto a la Bioclimática buscamos implementar energías renovables tales como: paneles y calentadores de agua solares, bloques de vidrio para el aprovechamiento de la energía solar, recolección de aguas lluvias por medio de cañuelas perimetrales en el espacio público para el riego de la vegetación, el manejo de la ventilación cruzada. En la elección de la vegetación tuvimos en cuenta las distintas áreas que vamos a tener, su altura máxima, su color, sus características, por ejemplo, cuáles serán implantados en los bodes del espacio público por ser buenos recogiendo el H₂O de las avenidas principales, cuales son más ornamentales y cuales se relacionan mejor con los espacios donde manejaremos agua.

Debido a que el proyecto requiere grandes luces para garantizar espacios más despejados y amplios, implementamos una estructura metálica con luces máximas de 15 metros.

Detalle Vidrios con láminas solares, para luz interior:



RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS:

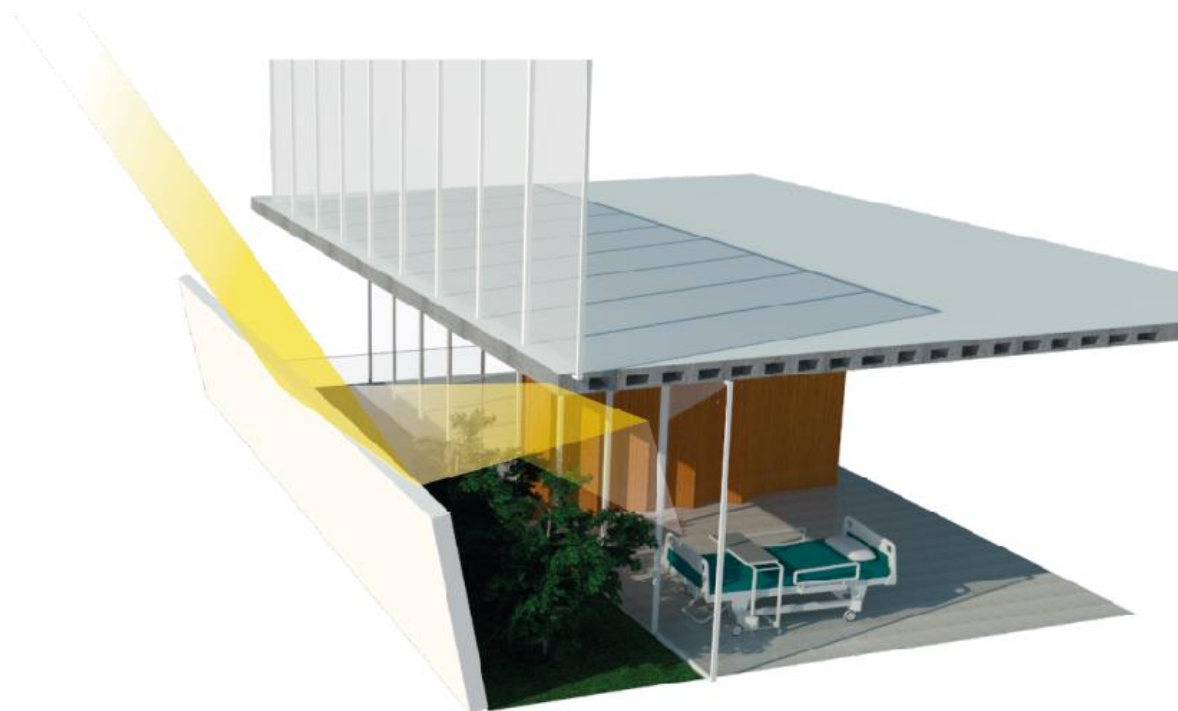


ESPERA CONSULTA EXTERNA:**ESPACIO NEUROLOGIA:**

SALA ESPERA URGENCIAS:



OBSERVACION URGENCIAS:



SALA ESPERA CONSULTA EXTERNA:



Tipos de usuarios:

Pacientes:

- Consulta externa
- Urgencias
- Hospitalización
- Tratamientos especiales- Neurológico

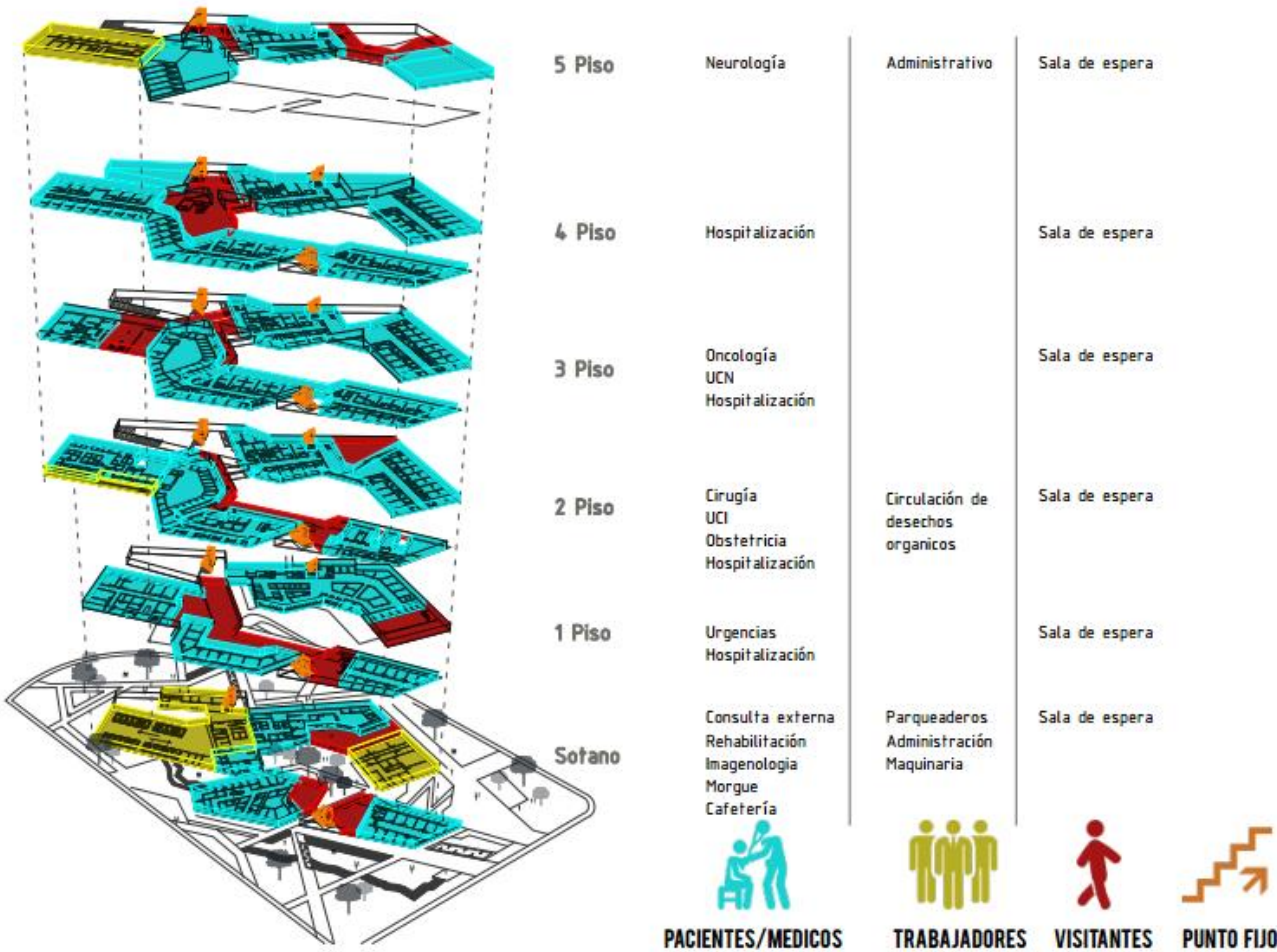
Acompañantes:

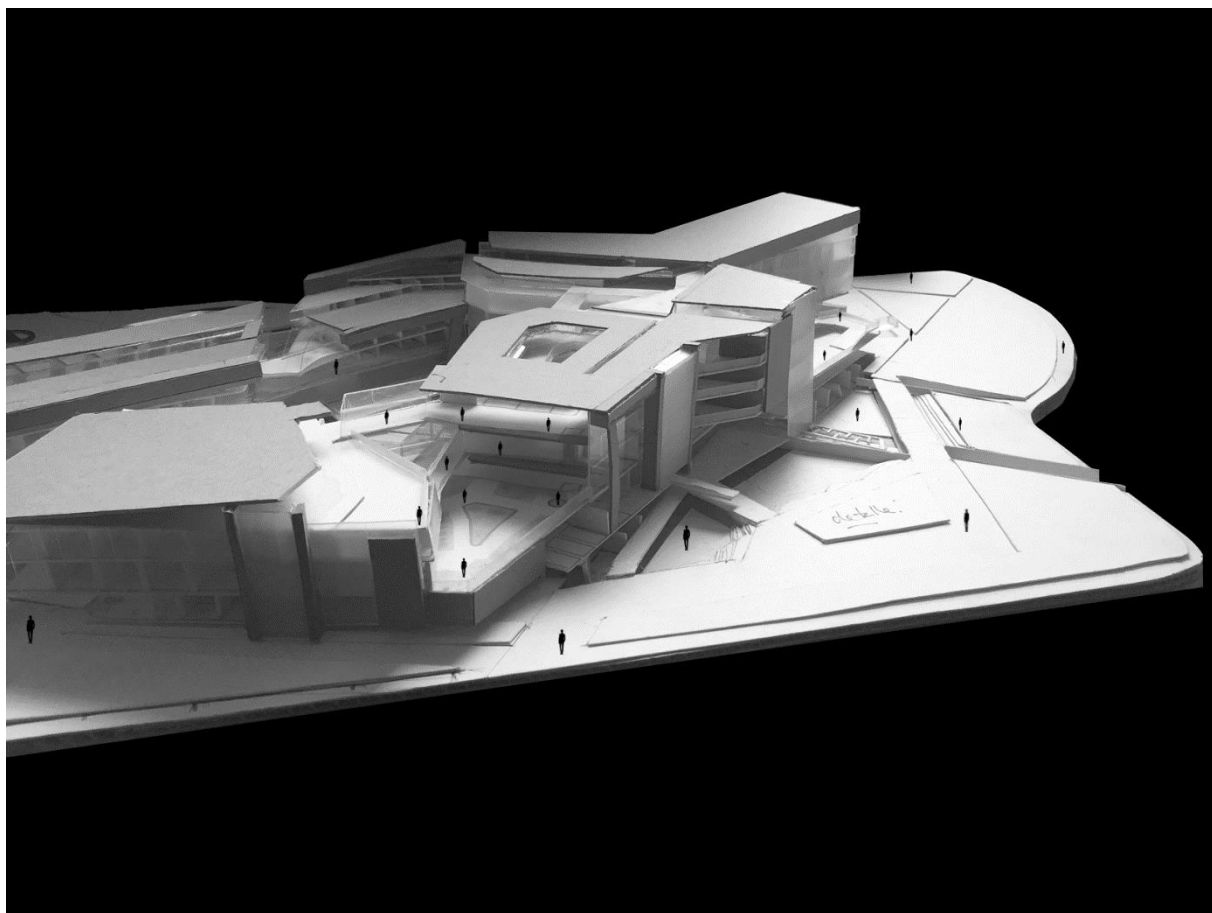
- Cirugía
- Hospitalización
- Urgencias

Personal:

- Administrativo
- Médicos- enfermera o enfermero

- Servicios generales





1.5 Conclusiones.

- A partir de los espacios de sanación y la normativa necesaria que requiere un hospital, se concluyó que los espacios pueden llevar a cabo un proceso de sanación psicológica por medio de grandes espacios iluminados, ventilados y con espacios naturales dentro de ellos.
- El ofrecimiento de nuevos establecimientos de la salud es primordial para satisfacer la demanda de asistencia médica de una población, así como una mejoría en su calidad de vida, con el ofrecimiento de servicios de calidad y oportunos.

- El número de camas de los hospitales, según la Secretaría de Desarrollo Social, está determinado de acuerdo al tamaño de la población donde se pretenda emplazar el proyecto arquitectónico y marca los parámetros específicos para la selección del terreno.
- Uno de los puntos que se rescatan de este proceso de investigación, es que los colores de los materiales propuestos deberían adaptarse a la psicología del color, con el fin de generar sensaciones favorables en todos los usuarios del Hospital.
- Cabe recalcar que la arquitectura de cualquier equipamiento, siempre debe adaptarse al contexto en el que se desenvuelve, evitando la contaminación visual, de manera que el edificio se identifique con la comunidad, esto a través del manejo de acabados y de la volumetría generada.

Cirugía programada



BIBLIOGRAFIA

- [1] Revista Colombiana de Cardiología vol.13 no.2 Bogotá Sep./Oct. 2006
- [2] Czajkowi, D. (1993) *Evolución de los edificios hospitalarios*, Buenos Aires.
Aproximación a una visión tipológica, disponible en :
http://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm. Fecha de consulta: septiembre 2016.
- [3] *Ecoosfera*. Disponible en : www.ecoosfera.com. Fecha de consulta Agosto 2016.
- [4] Isaza. Santana, C. (1991). *Guías de diseño hospitalario para América Latina*. Editorial Crid
- [5] Neufert, E. (1995) *El Arte de Proyectar en Arquitectura*. Editorial Gustavo Gili. 14ª. Edición.
- [6] Secretaria de desarrollo social. *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, Tomo II Salud y Asistencia Social. Disponible en:
<http://www.redicsa.org/ARQUITECTURA/SEDESOL%202.pdf>. Fecha de consulta: agosto 2016.
- [7] Resolución 203 del 2014. Ministerio de salud y protección social. República de Colombia.28 mayo de 2014.
- [8] *Secretaria Distrital de Salud* (2015). Disponible en:
<http://www.saludcapital.gov.co/Paginas2/Inicio.aspx>. Fecha de consulta: Julio 2016
- [9] Secretaria distrital de planeación, (2014) *Plan parcial la felicidad*. Disponible en:
http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Noticias2015/PlanParcialLaFelicidad/PLAN_PARCIAL_La_Felicidad_Diciembre_22_12_2014.pdf. Fecha de consulta: agosto 2016

[10] *Alcaldía local de Fontibón*. (2016). Disponible en: www.fontibon.gov.co. Fecha de consulta: junio 2016

[11] *Secretaria Distrital de planeación*. (2016). Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/PortalSDP>. Fecha de consulta: junio 2016

[12] Zumthor, P. (2006). *Atmosferas*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, SL.

ANEXOS:

1.1 Cuadro de Calculo por tipo de población

1.2 Cuadro de capacidad instalada

1.3 Organigramas funciones espaciales programa

1.4 Plantas arquitectonicas

Demanda Población					
Población < 1 año	R/	2016	%		
fontibon 40 %	2.243	5.608	40%		00
kennedy 10%	1.902	19.018	10%		
engativa 8%	923	11.537	8%		
Total población < 1 año	5.068				
Población entre 1 y 17 años	R/	2016	%		
fontibon 40%	30.522	76.306	40%		
kennedy 10%	34.786	347.862	10%		
engativa 7%	884	11.051	8%		
Total población entre 1 y 17 años	66.193				
Población Pediátrica	R/	2016	%		
fontibon 40%	32.766	81.914	40%		
kennedy 10%	27.071	270.707	10%		
engativa 7%	13.553	169.409	8%		
TOTAL PEDIATRICOS	73.389				
Mujeres en edad fértil (14 a 44 años)	R/	2016	%		
fontibon 40%	47.292	118.231	40%		
kennedy 10%	22.761	227.608	10%		
engativa 7%	17.325	216.564	8%		
Total Mujeres en edad fértil (14 a 44 años)	87.378				
Población Mujeres	R/	2016	%		

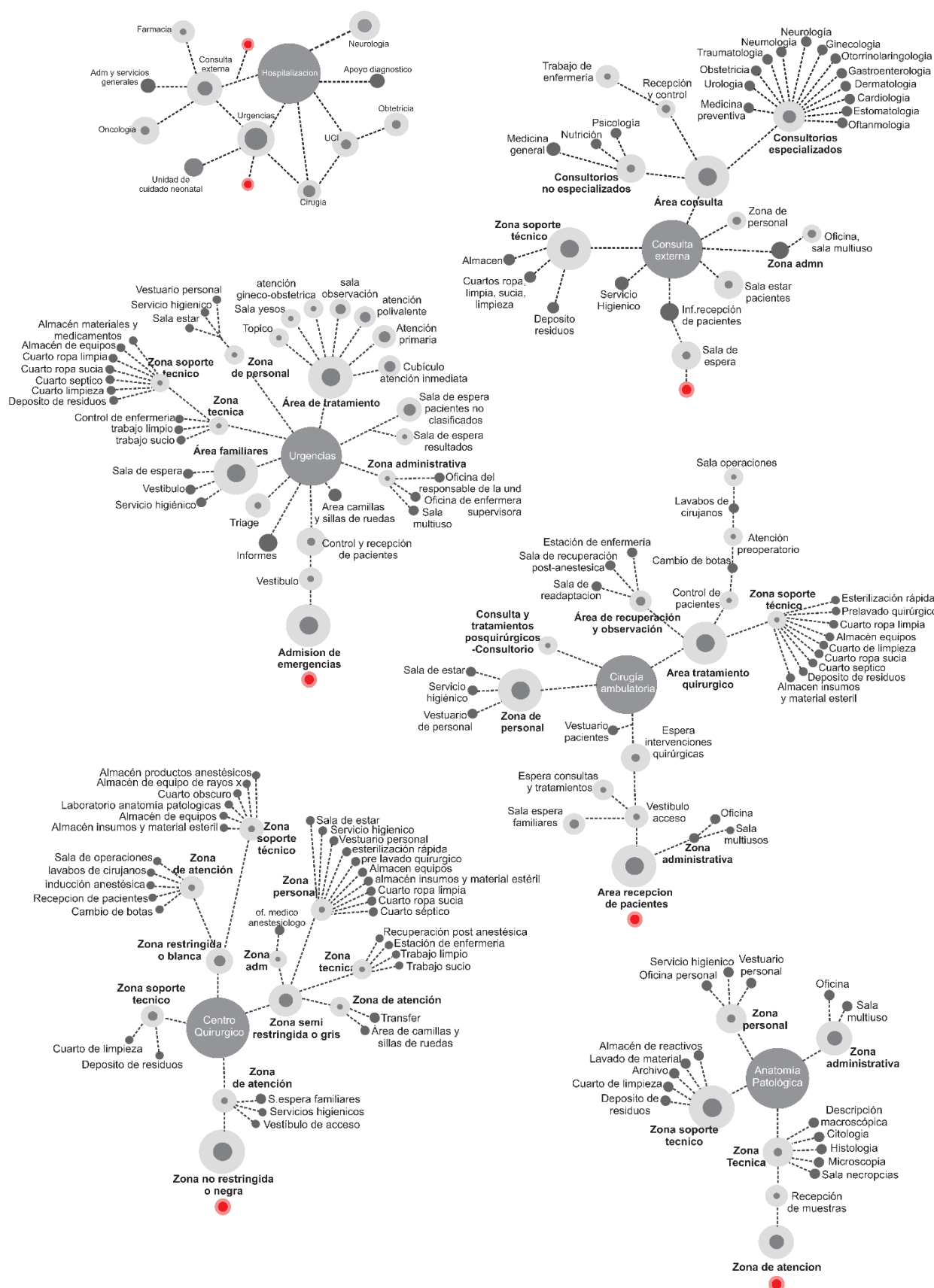
fontibon 40%	85.869	214.672	40%		
kennedy 10%	58.772	587.720	10%		
engativa 7%	33.882	423.522	8%		
Total población MUJERES	178.523				
Población Adulta (18 y más)	R/	2016	%		
fontibon 40%	112.178	280.445	40%		
kennedy 10%	83.350	833.495	10%		
engativa 7%	54.281	678.509	8%		
Total Poblacion adulta	249.808				
Total Población	305.646				

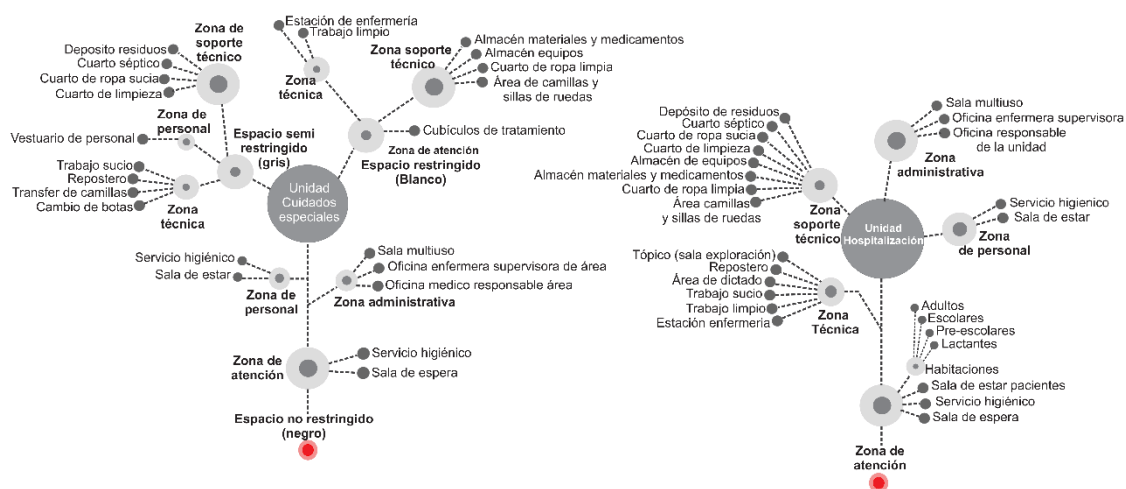
Demanda potencial (100% vinculados) (60% subsidiados+ 10% contributivo)	2012				
población < 1 año	5.068				
población entre 1 y 17 años	66.193				
Población pediátrica	73.389				
Mujeres en edad fértil (14 a 44 años)	87.378				
Población Mujeres	178.523				
Población Adulta (18 y más)	249.808				

HOSPITAL NEUROLOGICO III NIVEL
LOCALIDAD DE FONTIBON
CAPACIDAD INSTALADA

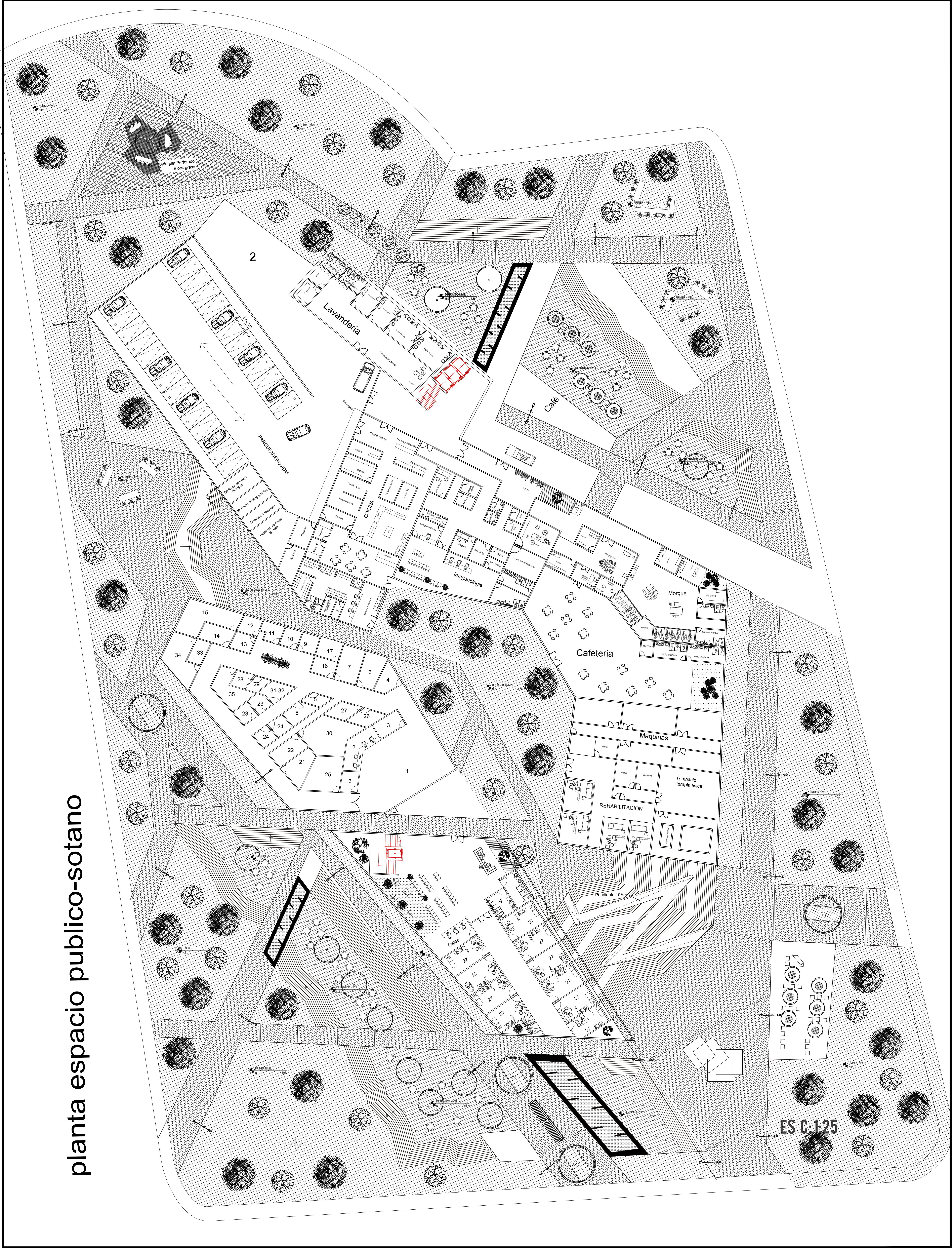
CAPACIDAD INSTALADA	
CONSULTORIOS URGENCIAS	PROYECTADO
Consultorios de urgencias adulto	3
Consultorios de urgencias pediatria	3
Consultorios de urgencias Triage	3
Sala ERA (Terapia Respiratoria - Adulto y Pediatrica)	2
Total camas Observación de Urgencias pediatria	10
Total camas Observación de Urgencias mujeres	10
Total camas Observación de Urgencias hombres	10
CONSULTA EXTERNA MEDICINA GENERAL Y P Y P	5
Consultorio Atención Domiciliaria (Medico General)	1
Consultorios Enfermería (CyD, Citologías)	1
Consultorio vacunación	1
Consultorio Nutrición	1
Consultorio Optometría	1
CONSULTA EXTERNA MEDICINA ESPECIALIZADA	24
Consultorios Medicina Interna	1
Consultorios Cardiología	1
Consultorios Gastroeneterología	1
Consultorios Dermatología	1
Consultorios Fisiatria	1
Consultorios Neumología	1
Consultorios Psiquiatria	1
Consultorio Ginecología	2
Consultorio Colposcopia	1
Consultorio Medicina Alternativa	1
Consultorio Obstetricia	1
Consultorio Pediatría	2
Consultorios Cirugía	1
Consultorio Cirugía Pediatrica	1
Consultorios Ortopedia	2
Consultorios Otorrinolaringología	1
Consultorios Anestesia	1
Consultorios Oftalmología	1
Consultorios Urología	1
Consultorios Neurocirugía	1
Consultorios Cirugia maxilofacial	1
UNIDAD DE REHABILITACIÓN (ÁREA INDEPENDIENTE)	
Terapia fisica	1
Terapia Respiratorio (C.EXT)	1
Terapia ocupacional	0
Terapia del Lenguaje	0

Consultorio Audiometria	0
SALAS DE CIRUGÍA	
Cirugía urgencias	1
Cirugía programada	4
Camillas en recuperación	12
UNIDAD OBSTÉTRICA	
Cirugía Obstétrica	1
Sala de partos	2
Camillas preparto	8
Camillas post parto	8
TOTAL CAMAS	
HOSPITALIZACION MUJERES (GINECOBSTETRICIA)	21
HABITACIONES BIPERSONALES CON WC	8
HABITACION AISLADO CON WC	1
HABITACION UNIPERSONAL	4
HOSPITALIZACION ADULTOS HOMBRES Y MUJERES (MD. INTERNA Y QX)	174
HABITACION BIPERSONAL CON WC	65
HABITACION AISLADO CON WC.	4
HABITACION UNIPERSONAL	40
HOSPITALIZACION PEDIATRIA	37
HABITACION BIPERSONAL CON WC	13
HABITACION AISLADO CON WC	2
HABITACION UNIPERSONAL	9
TOTAL HOSPITALIZACION	232
UNIDAD NEONATAL	34
SALA DE NEONATOS CUIDADOS INTENSIVO	12
SALA DE NEONATOS CUIDADO INTERMEDIO	10
SALA CUIDADOS BASICOS	12
UNIDAD DE CUIDADOS CRITICOS PEDIATRICOS	20
CUIDADO INTERMEDIO	8
CUIDADO INTENSIVO	12
UNIDAD DE CUIDADOS CRITICOS ADULTOS	24
CUIDADO INTERMEDIO	12
CUIDADO INTENSIVO	12
UNIDAD RENAL (6 sillas)	6
UNIDAD RENAL	6
CONSULTORIO DE NEFROLOGÍA	1
TOTAL UNIDADES ESPECIALES	78
APOYO DIAGNÓSTICO	5
RX CONVENCIONAL	1
ECOGRAFÍA	2
TOMOGRAFÍA	1
LABORATORIO CLÍNICO ALTA COMPLEJIDAD	1



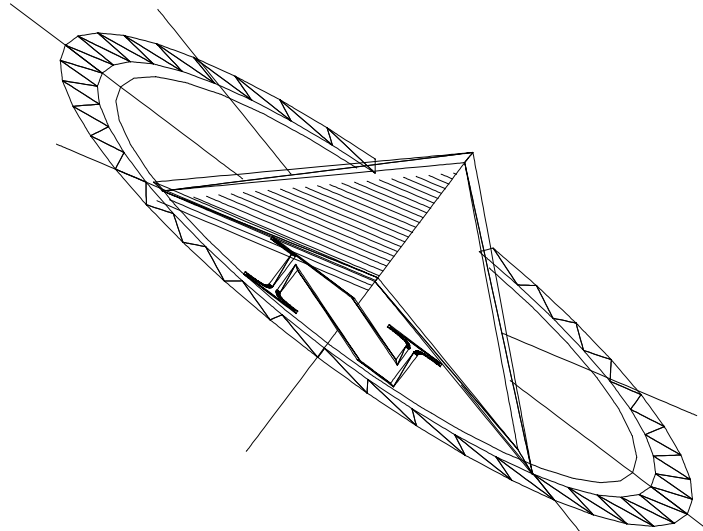


planta espacio publico-sotano



ARQUITECTURA

HOSPITAL NEUROLOGICO III NIVEL



NORTE

PROYECTO :

HOSPITAL NEUROLOGICO
TERCER NIVEL

CONTENIDO :

ESPACIO PUBLICO

LOCALIZACION :

CIUDAD: BOGOTA
LOCALIDAD: FONTIBON
PLAN PARCIAL LA FELICIDAD
Cra. 72 #71-55

PROYECTO DE GRADO
ARQUITECTONICO X SEMESTRE

DIRECTORES:
HERNANDO GIRALDO
FRANCISCO PINZON

ALUMNOS:
JUAN SEBASTIAN ANGEL-JOHAN SEBASTIAN
CASTRO- LUISA FERNANDA PINZON

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

NUM. DE LAMINA FIRMA

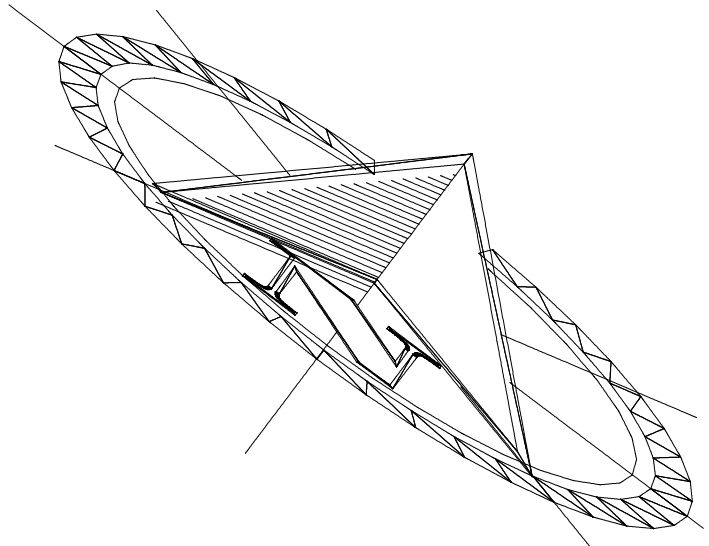
1

FECHA : 08-MARZO-2017
ESCALA : 1:250

ANOTACIONES

ARQUITECTURA

HOSPITAL NEUROLÓGICO III NIVEL



NORTE

PROYECTO :

HOSPITAL NEUROLÓGICO
TERCER NIVEL

CONTENIDO :

PLANTA DE SOTANOS

LOCALIZACIÓN :

CIUDAD: BOGOTÁ
LOCALIDAD: FONTIBÓN
PLAN PARCIAL LA FELICIDAD
Cra. 72 #71-55

PROYECTO DE GRADO
ARQUITECTÓNICO X SEMESTRE

DIRECTORES:
HERNANDO GIRALDO
FRANCISCO PINZÓN

ALUMNOS:
JUAN SEBASTIÁN ÁNGEL-JOHAN SEBASTIÁN
CASTRO- LUISA FERNANDA PINZÓN

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

NUM. DE LÁMINA FIRMA

2

FECHA :
08-MARZO-2017

ESCALA :
1:250

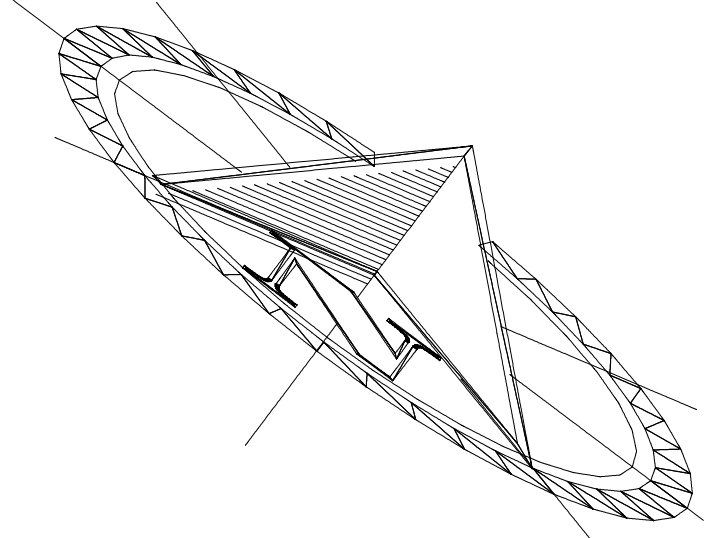
ANOTACIONES

PLANTA SOTANO



ARQUITECTURA

HOSPITAL NEUROLÓGICO III NIVEL



NORTE

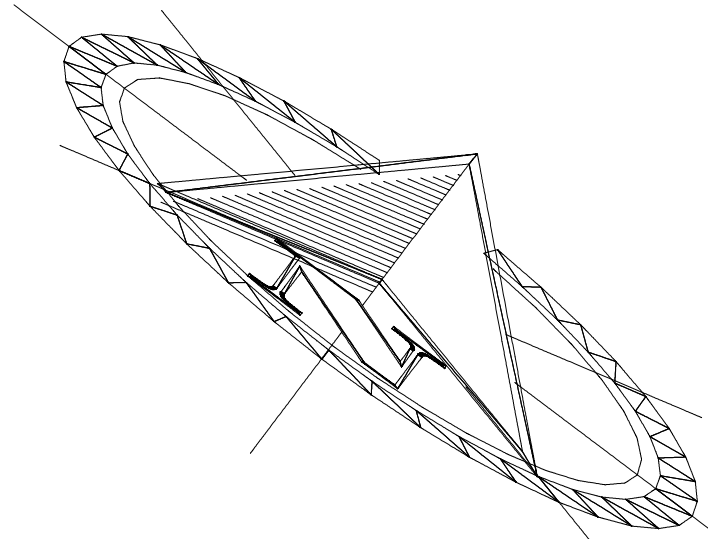
PROYECTO :	HOSPITAL NEUROLÓGICO TERCER NIVEL
CONTENIDO :	PLANTA PRIMER PISO
LOCALIZACIÓN :	CIUDAD: BOGOTÁ LOCALIDAD: FONTIBÓN PLAN PARCIAL LA FELICIDAD Cra. 72 #71-55
PROYECTO DE GRADO ARQUITECTÓNICO X SEMESTRE	
DIRECTORES: HERNANDO GIRALDO FRANCISCO PINZÓN	
ALUMNOS: JUAN SEBASTIÁN ÁNGEL-JOHAN SEBASTIÁN CASTRO- LUISA FERNANDA PINZÓN	
UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA	
NUM. DE LÁMINA	FIRMA
3	
FECHA : 08-MARZO-2017	ESCALA : 1:250
ANOTACIONES	

PLANTA PRIMER PISO



ARQUITECTURA

HOSPITAL NEUROLOGICO III NIVEL



NORTE

PROYECTO :

HOSPITAL NEUROLOGICO
TERCER NIVEL

CONTENIDO :

PLANTA SEGUNDO PISO

LOCALIZACION :

CIUDAD: BOGOTA
LOCALIDAD: FONTIBON
PLAN PARCIAL LA FELICIDAD
Cra. 72 #71-55

PROYECTO DE GRADO
ARQUITECTONICO X SEMESTRE

DIRECTORES:
HERNANDO GIRALDO
FRANCISCO PINZON

ALUMNOS:
JUAN SEBASTIAN ANGEL-JOHAN SEBASTIAN
CASTRO- LUISA FERNANDA PINZON

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

NUM. DE LAMINA FIRMA

4

FECHA :
08-MARZO-2017

ESCALA :
1:250

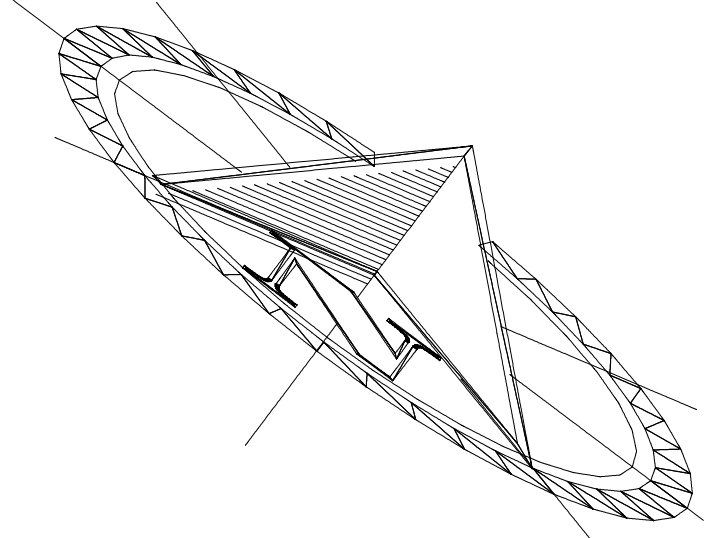
ANOTACIONES

PLANTA SEGUNDO PISO



ARQUITECTURA

HOSPITAL NEUROLOGICO III NIVEL



NORTE

PROYECTO :

HOSPITAL NEUROLOGICO
TERCER NIVEL

CONTENIDO :

PLANTA TERCER PISO

LOCALIZACION :

CIUDAD: BOGOTA
LOCALIDAD: FONTIBON
PLAN PARCIAL LA FELICIDAD
Cra. 72 #71-55

PROYECTO DE GRADO
ARQUITECTONICO X SEMESTRE

DIRECTORES:
HERNANDO GIRALDO
FRANCISCO PINZON

ALUMNOS:
JUAN SEBASTIAN ANGEL-JOHAN SEBASTIAN
CASTRO- LUISA FERNANDA PINZON

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

NUM. DE LAMINA FIRMA

5

FECHA :
08-MARZO-2017

ESCALA :
1:250

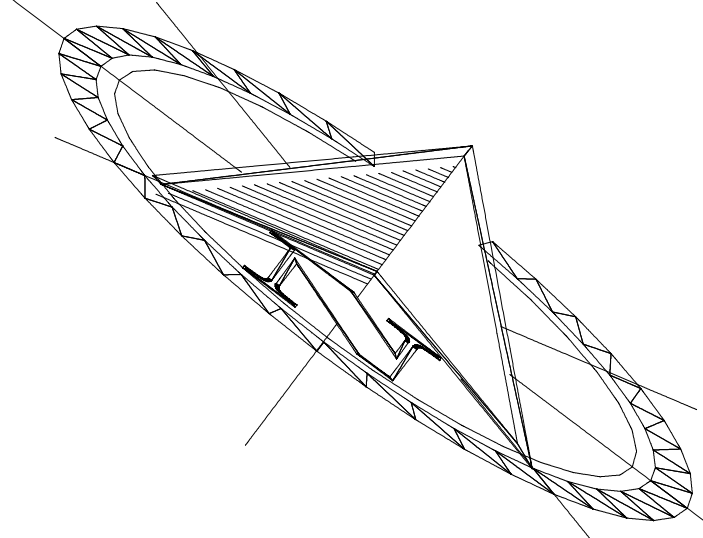
ANOTACIONES

PLANTA TERCER PISO



ARQUITECTURA

HOSPITAL NEUROLÓGICO III NIVEL



NORTE

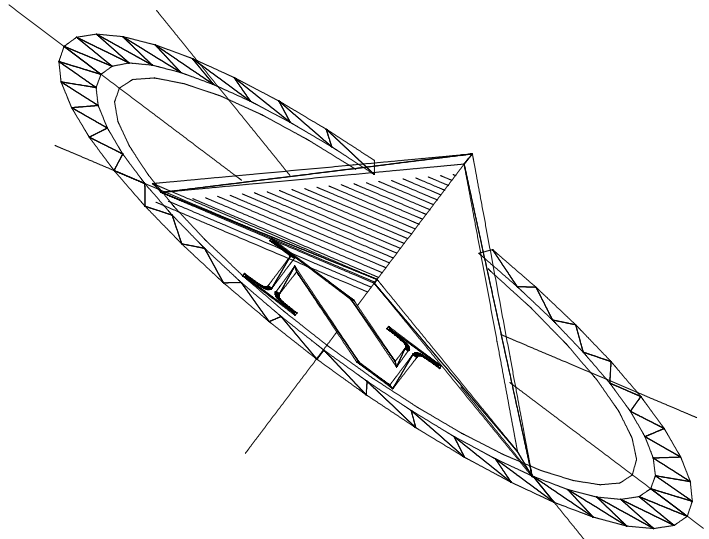
PROYECTO :	HOSPITAL NEUROLÓGICO TERCER NIVEL
CONTENIDO :	PLANTA CUARTO PISO
LOCALIZACIÓN :	CIUDAD: BOGOTÁ LOCALIDAD: FONTIBÓN PLAN PARCIAL LA FELICIDAD Cra. 72 #71-55
PROYECTO DE GRADO ARQUITECTÓNICO X SEMESTRE	DIRECTORES: HERNANDO GIRALDO FRANCISCO PINZÓN ALUMNOS: JUAN SEBASTIÁN ÁNGEL-JOHAN SEBASTIÁN CASTRO- LUISA FERNANDA PINZÓN
UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA	NUM. DE LÁMINA <div>6</div> FIRMA
FECHA : 08-MARZO-2017	ESCALA : 1:250
ANOTACIONES	

PLANTA CUARTO PISO



ARQUITECTURA

HOSPITAL NEUROLOGICO III NIVEL



NORTE

PROYECTO :

HOSPITAL NEUROLOGICO
TERCER NIVEL

CONTENIDO :

PLANTA QUINTO PISO

LOCALIZACION :

CIUDAD: BOGOTA
LOCALIDAD: FONTIBON
PLAN PARCIAL LA FELICIDAD
Cra. 72 #71-55

PROYECTO DE GRADO
ARQUITECTONICO X SEMESTRE

DIRECTORES:
HERNANDO GIRALDO
FRANCISCO PINZON

ALUMNOS:
JUAN SEBASTIAN ANGEL-JOHAN SEBASTIAN
CASTRO- LUISA FERNANDA PINZON

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

NUM. DE LAMINA FIRMA

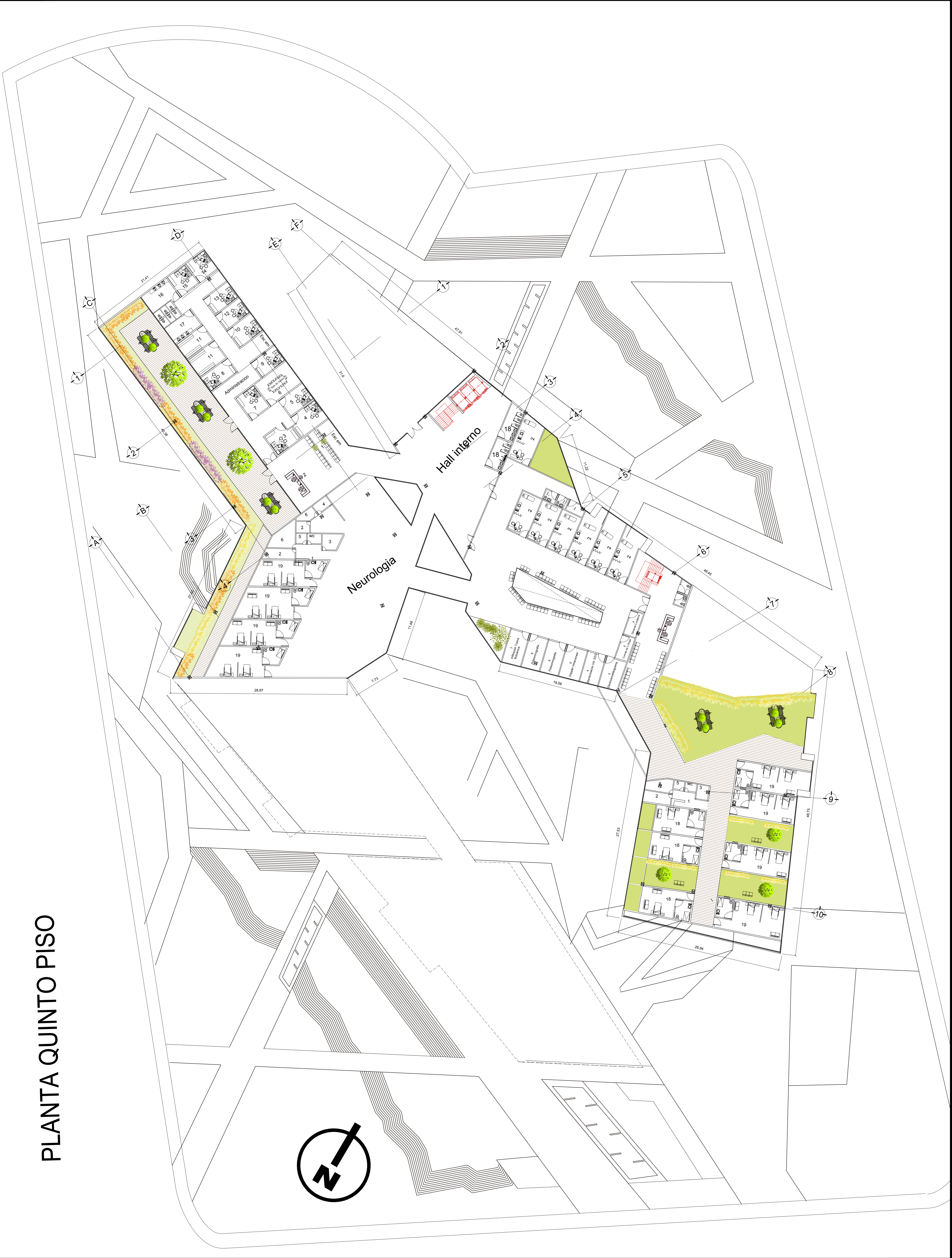
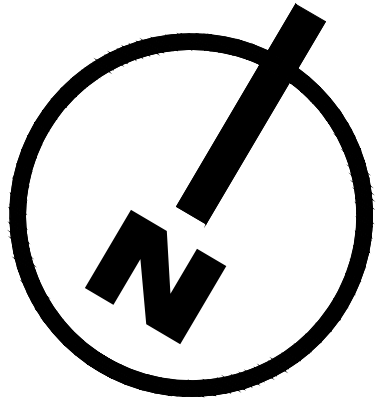
7

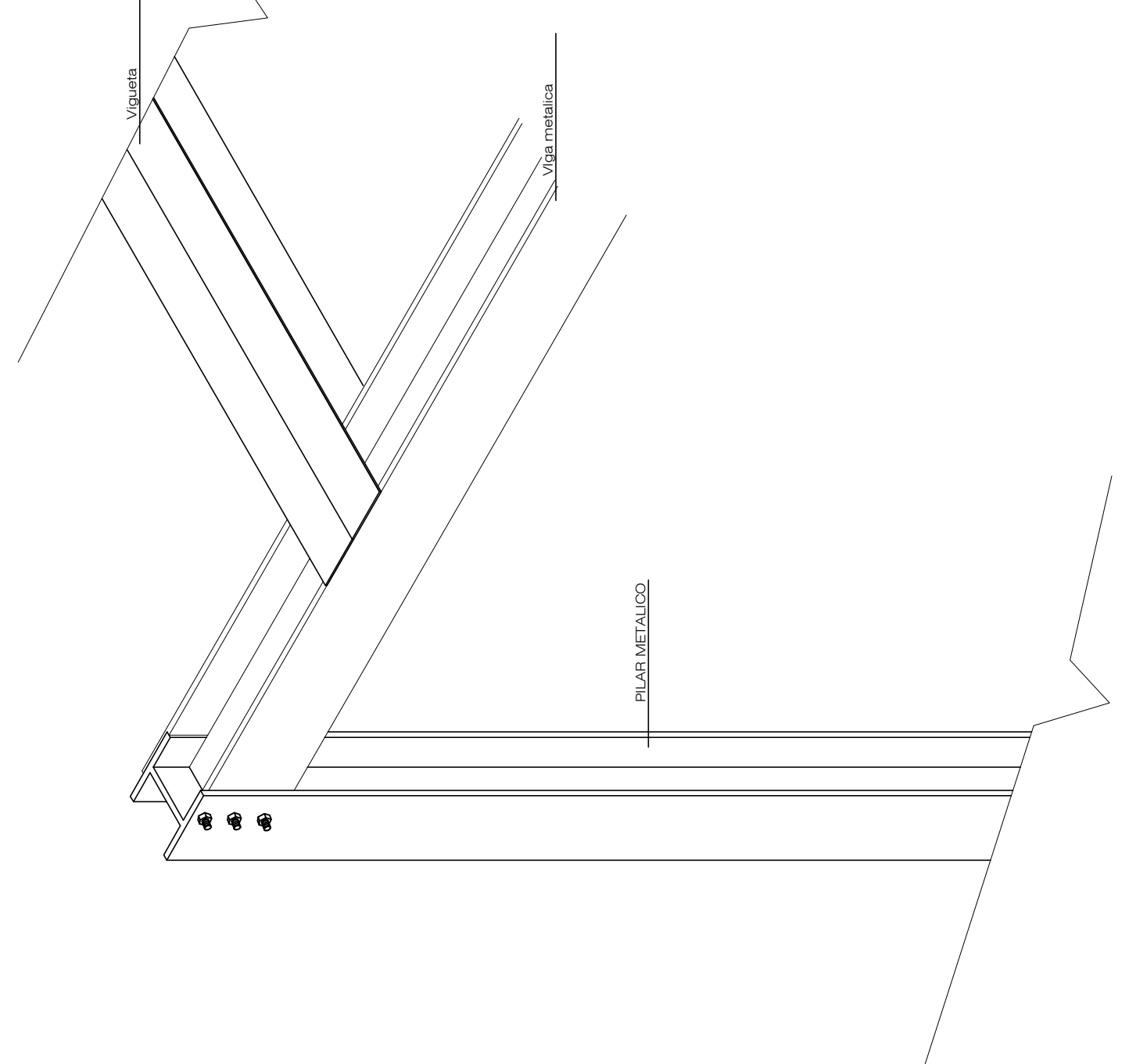
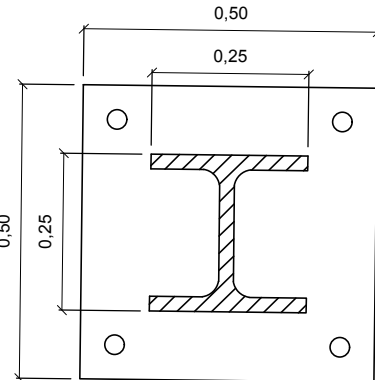
FECHA :
08-MARZO-2017

ESCALA :
1:250

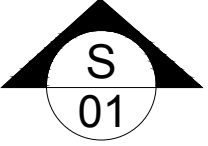
ANOTACIONES

PLANTA QUINTO PISO

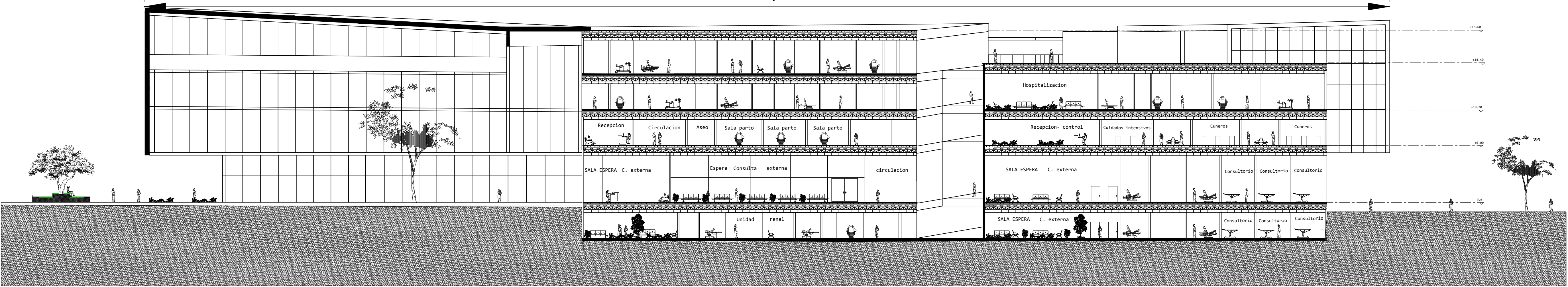




CORTE LONGITUDINAL - OCCIDENTAL



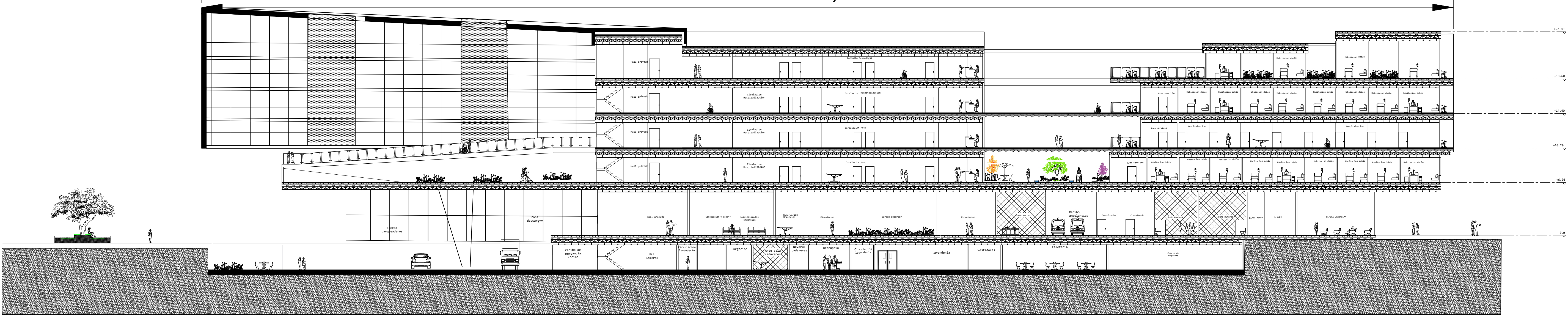
144,54



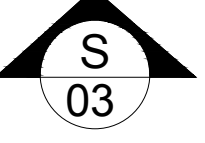
CORTES LONGITUDINAL - ORIENTAL



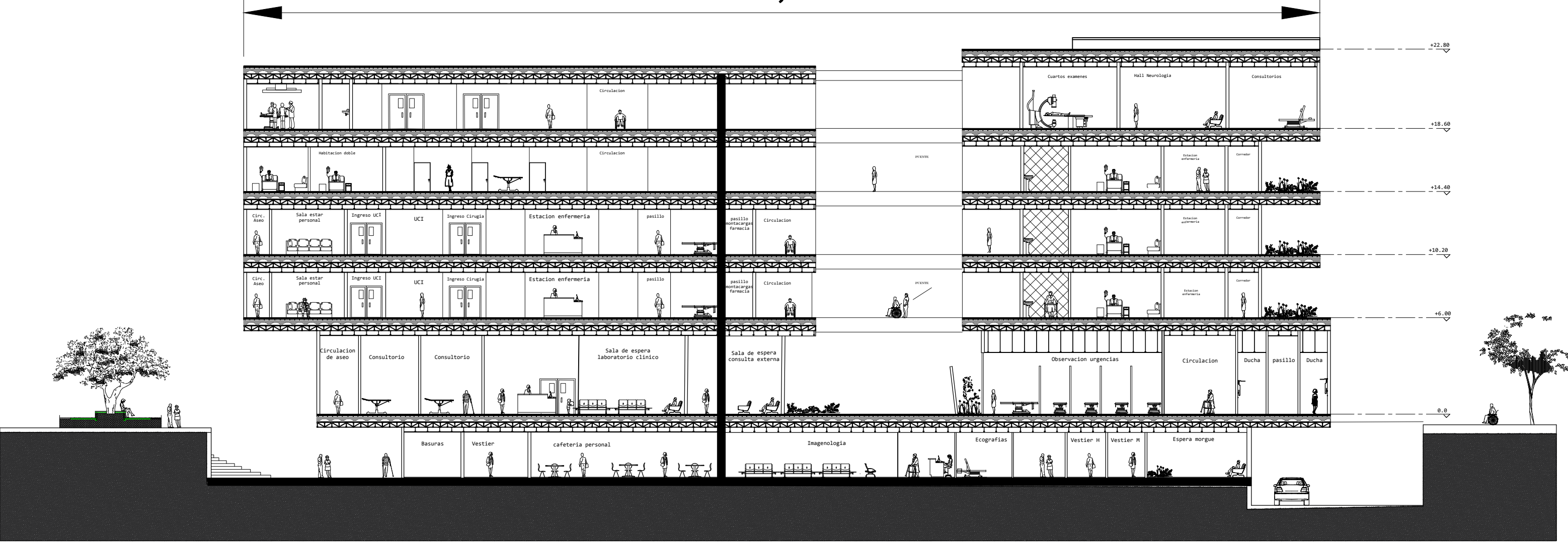
150,56



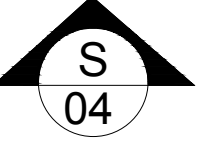
CORTE TRANSVERSAL EDIFICIO 1-2



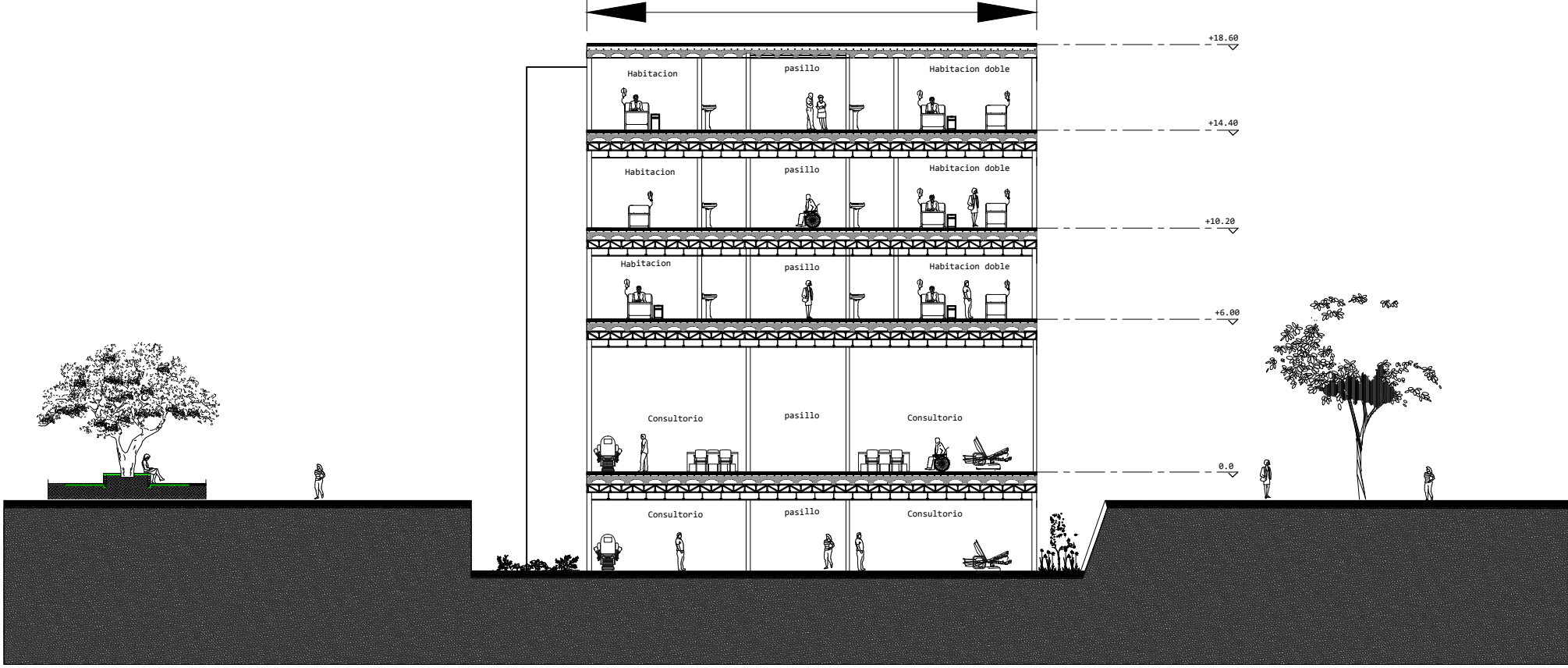
70,73



CORTE TRANSVERSAL EDIFICIO 1

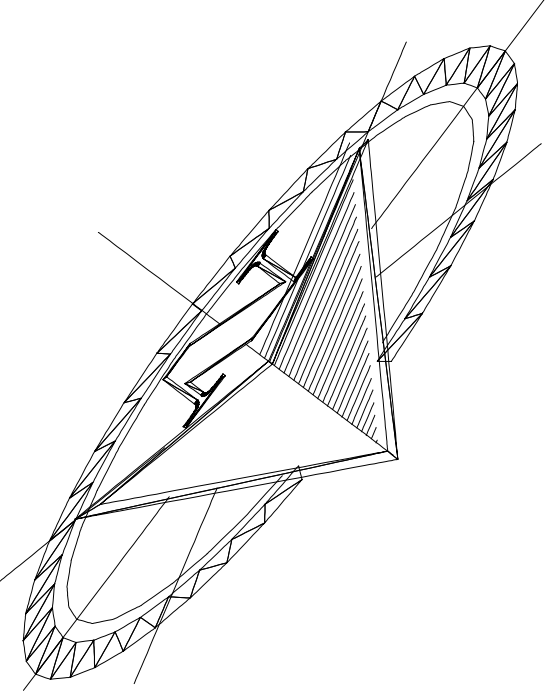


19,07



ARQUITECTURA

HOSPITAL NEUROLOGICO III NIVEL



NORTE

PROYECTO :

HOSPITAL NEUROLOGICO
TERCER NIVEL

CONTENIDO :

CORTES DEL PROYECTO

LOCALIZACION :

CIUDAD: BOGOTA
LOCALIDAD: FONTIBON
PLAN PARCIAL LA FELICIDAD
Cra. 72 #71-55

PROYECTO DE GRADO
ARQUITECTONICO X SEMESTRE

DIRECTORES:

HERNANDO GIRALDO
FRANCISCO PINZON

ALUMNOS:

JUAN SEBASTIAN ANGEL-JOHAN SEBASTIAN
CASTRO- LUISA FERNANDA PINZON

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

NUM. DE LAMINA

10

FIRMA

FECHA :
08-MARZO-2017

ESCALA :
1:250

ANOTACIONES